



SPECIMEN ACADEMICUM
INAUGURALE,
EXHIBENS
THEONIS SMYRNAEI
ARITHMETICAM,
BULLIALDI VERSIONE, LECTIONIS DIVERSITATE
ET ANNOTATIONE AUCTAM.



~~F39222~~

SPECIMEN ACADEMICUM
INAUGURALE,

EXHIBENS

THEONIS SMYRNAEI
ARITHMETICAM,

BULLIALDI VERSIONE, LECTIONIS DIVERSI-
TATE ET ANNOTATIONE AUCTAM,

(QUOD,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI

GERARDI WTEWAALL,

MATH. MAG. PHILOS. NAT. ET JUR. UTB. DOCT.

OECON. RUR. PROF. ORDIN.

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU

ET

NOBILISSIMAE FACULTATIS PHILOSOPHIAE THEORETICAE

ET LITERARUM HUMANIORUM DECRETO,

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN PHILOSOPHIA THEORETICA ET

ARTIBUS HUMANIORIBUS HONORIBUS AC

PRIVILEGIIS,

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

PUBLICO AC SOLENNI EXAMINI) SUBMITTIT

JANUS JACOBUS DE GELDER,

HAGANUS.

AD DIEM XXI. SEPTEMBRIS MDCCCXXVII. HORA XI—XII.

IN AUDITORIO MAJORI.

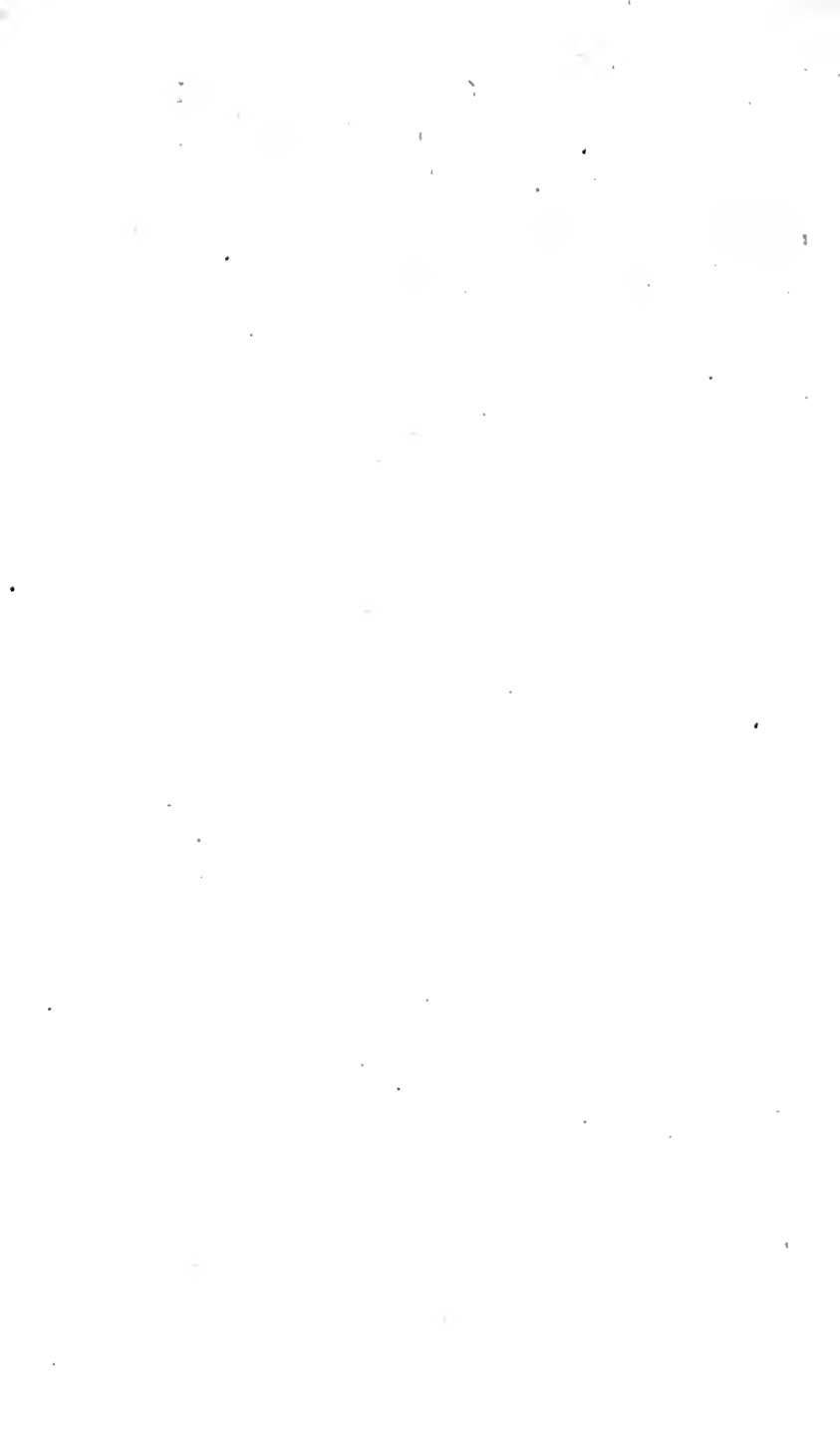
LUGDUNI BATAVORUM,

APUD S. ET J. LUCHTMANS,

Academiae Typographos.

MDCCCXXVII.

64327
19/4/2



VIRO CLARISSIMO

JACOBO DE GELDER,

MATH. MAG. PHILOS. NAT. DOCT., IN ACADEMIA
LUGDUNO-BATAVA, MATHESEOS PROFESSORI
ORDINARIO, SOCIETATI PHILOSOPHIAE
EXPERIMENTALIS BATAVO-ROTERODA-
MENSI ADSRIPTO,

PATRI OPTIMO, DILECTISSIMO,

OMNI, QUA FILIUM DECET, PIETATE ET
OBSERVANTIA COLENDO.

*Has qualescumque
studiorum primitias.*

D. D. D.

A U C T O R.

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

PA

4447

T5A7

1827

P R A E F A T I O.

Si quis forte miratur, hunc Theonis Smyrnaei libellum a me edi, qui magis ad Mathematicorum doctrinam, quam ad Veterum Literarum disciplinam, comparatus esse videatur, is, cognita causa, consilium a me captum non penitus improbabit.

Cum omnis Literarum disciplina ab accurata veterum scriptorum interpretatione, quasi a fonte profluat uberrimo, nihil sane utilius et ad omnem rem Literariam fructuosius excogitari poterit, quam quod bona interpretationis auxilia aliquo doctrinae apparatu augeantur. Nam, ut hoc utar, a quo tempore Timaei Lexicon, doctissimo Ruhnkenii commentario ornatum, faciliorem ad divina Platonis scripta viam aperuit, ipsum Platonem et alii cognoscere coeperunt, quum antea fere non, nisi ab iis legebatur et pertractabatur, qui principes erant in republica Literarum, eamque auctoritate tenebant. Etsi naturam ingenii faultricem quis adferat, et probabili cognitione grammatica orationis, cum Graecae, tum Latinae instructus, ad perscrutanda hujus Philosophi monumenta accedat, in his-

torico tamen interpretationis genere, doctrinae copia vix unquam satis idonea esse poterit. Quod idem intellexerunt Scholiastae antiqui, qui et alios scriptores, et Platonem commentati sunt, verborum explicationem et aliarum quarumvis rerum commemorationem nonnumquam inter se mirifice confundentes. Eodem interpretandi consilio, quo hi Scholiastae ducebantur, sed missis Grammaticorum rationibus, Theon Smyrnaeus plures scripsit libros, ad illam philosophiae Platonicae partem illustrandam, quae a Pythagoreis desumta, magnam habebat cum doctrina Mathematica conjunctionem. Namque illa Platonis commenta, quae numerorum appellationibus involuta, magnam habent intelligendi obscuritatem, explicari fere non possunt, nisi intelligatur, quid sint illi numeri, quorum appellationes ad philosophiam traduntur. Theon igitur Platonice philosophiam professus et in Mathematicis non leviter versatus, ut in reliquis universi opusculi partibus alias Mathematicorum disciplinas, sic in libello de Arithmetica omnem numerorum doctrinam ita exponit, ut Platonis interpretationi utilitatem adferat plurimam. Nimirum, quod alii profitentur, quasi Theologumena, quae dicuntur, Arithmetica et Nicomachi aliorumve libelli plurimam adferrent Platonem interpretantibus intelligentiam, hoc universe non probandum est, quoniam Pythagoreorum ratio numeros tractandi, ab his praesertim explicata, caute conferenda esse videtur, in illos Platonis locos, quorum difficultas e numerorum
sub-

subtilitate oritur. Nam licet Plato in iis Pythagoreos imitatus sit, tamen ab illorum partibus eum serviliter stetisse, ne existimemus, ita ut accepta ab aliis potius servare censendus esset, quam illa imitari et in suos usus conferre. Neque aliter judicandum esse arbitror de illorum rationibus, qui ad Euclideas numerorum definitiones omnia exigere voluerunt, quae a Platone ex Arithmetorum disciplina proferuntur: in quo genere Heindorfium miror, Virum Cl., ad Platonis Theaetetum, non Theonis Smyrnaei, sed Euclidis definitionibus utentem (*). Scilicet Theonem Smyrnaeum propterea Platonis interpretibus unice commendandum esse existimo, quoniam ipse fuit Platonicus, quem nocturna manu atque diurna Platonis libros versatum fuisse, credibile est, et qui in illam philosophiae Platonicae aetatem non incidit, quae a recentioribus placitis nomen accepit. Quae igitur Astium, Virum Cl., ante hos decem annos moverunt, ut Theologumena Arithmetica et Nicomachum, propter singularem unici exemplaris Parisini raritatem, nova editione repeteret, eadem rationes effecerunt, ut, cum forte fortuna in Theonem Smyrnaeum inciderem, hujus libellum de Arithmetica pro viribus emendare et annotatione illustrare constituerim. Nam etsi Theonis scripta non, nisi a Bullialdo, edita, inter rarissimos libros non referantur, nec tamen exemplaria ubivis occurrunt. Sed quo minus omnis Bullialdi edi-

(*) Heindorf *ad Plat. Theact.* pag. 300 sqq.

editio, libros nempe de Arithmetica et de Musica complectens, integra a me repeteretur, cum aliae, tum duae praesertim prohibuerunt rationes, quarum haec in juvenili tenuitate versatur, quae difficillimi laboris curam ferre recusasset, illa referenda est ad exiguum editionis apparatusum criticum, qui ad unam Theonis Arithmeticae vix sufficere videbatur. Causas, cur ad Theonem ornandum accesserim, explicui praecipuas. Quid autem consilii in singulis hujus susceptae operae partibus secutus sim, in praemonendis exposui (*). Sed enim illa mihi numquam defuit cogitatio, ut, quod praecipuum esse arbitrabar, mihi aliquod adjumentum conficerem, quo, in Platonis lectione progrediens, graviores difficultates aliquando subigerem, quae nonnullos Platonis dialogos impediunt. Quod ipsum propterea monco, ne quis forte suspicetur, illam libelli Theonini editionem a me esse susceptam, quasi ut publice significarem, me et Literas coluisse humaniores et in disciplinis Mathematicis elaborasse. Nam Theonis scripta ad Platonis intelligentiam magnam habent doctrinae accessionem, sed nihil fere habent, quo res plane Mathematicae illustrentur: nisi forte ineditum libellum de Astronomia excipias in quo plura occurrunt, quibus singula capita ex historia veteris Astronomiae diligentius explicari possent.

Sed in Theonis Smyrnaei commendatione, praefan-
di

(*) Vide *Praemon.* pag. LXVI.

di munere ne diutius abuti videar, ad vos me converto, Praeceptores Clarissimi! ut grati animi desiderio obsequar. In quibus Tu, Optime Pater! prouti omnia vitae bona a Te repetam auctore, princeps fuisti. Nam, quoad pueritiae memoriam repeto ultimam, et saepe illud facere soleo, Tu incredibili amore, prudentissimis consiliis et imprimis vitae exemplo ad virtutis et industriae sensum me incitasti, atque a gravioribus studiis avocari te passus es, ut ludenti fere puero prima Literarum, aliarumve Disciplinarum elementa traderes; quod deinceps tanta diligentia facere perrexisti, quanta vix ab alio, quam a Te, proficisci potuit. Sed omnia quid repetam? In aliis vitae praesidiis, Tu talem Te praestitisti Patrem, ut in Terentii Micionem Te deprehendere mihi videar, Tibi parcum, filio lautum, benignum, amantem. O utinam! Mater carissima diutissime Te conjugem habeat, mihi que liceat Te Patre uti, ut imminentem vestram, Optimi Parentes! senectutem tali vita exhilarare possim, quae vestrum referat amorem.

Ab eo inde tempore, quo in hanc Academiam delatus sum, singulari Divinae providentiae beneficio factum esse arbitror, quod Te, Clarissime BAKI! Praeceptorem nactus sum: qui cum publicis scholis, ut Wyttienbachii, Viri Celeb., insistis vestigiis, sic verum Literarum disciplinae suscipiendae rationem auditoribus explicare soles, tum privatis colloquiis et admonitionibus discipulos ad omnem elegantioris doctrinae laudem incitas quam plurimum. Ab egregia Tua

institutione omne illud ortum est, quod in his literis valeo ; quod sentio , quam sit exiguum pro Tua docendi praestantia , cujus egregiae institutionis me numquam oblivio capiet. Insignem erga me benevolentiam eximie probavisti , cum , ad scribendum hoc quaecumque specimen inaugurale , e Tua librorum supellectile mihi exemplum libelli Theonis de Astronomia , e Codice Parisiensi descriptum , liberaliter legendum traderes , quo libro , ut Tute ipse videbis , ita usus sum , ut et meo consilio satisfacerem , et tuo non abuterer beneficio. Gratias equidem , quas vellem , pro his omnibus referre nequeo debitas. Sed illud spero fore , ut diu et prospere vivas , ut prosis Literarum amantibus , tuoque nomine Academiae famam tuearis.

Quidni Tuum nomen commemorem ? HAMAKERE ! Vir Clarissime ! qui in Literis Arabicis mihi Praeceptor fuisti diligens et benevolus , cujus doctrinae copiam ; qui suspicari didicerit , is sane multum profecit. Quod si in alio Literarum genere mihi praecipue elaborandum esse judicarem , non omnis tamen fructus periit , quem e Tua disciplina in me redundasse gratus profiteor , et numquam profiteri desinam. Enim vero universus Literarum , cum Orientalium , tum Graecarum et Latinarum ambitus , quem Tu suscepisti , vix ab alio suscipi posse videtur , cujus non tanta sit percipiendi celeritas et non interrupta laboris diligentia. Quae Tu non ita accipias rogo , quasi illa in me cadat temeritas , ut de Te judicare audeam , sed rationes tibi debebantur , quae a diligentiori Literarum Arabicarum

studio ad Atticorum elegantiam me revocarunt. Placeat autem Tibi grati animi testimonium et sinceri pectoris votum, ut diu Te fata conservent, qui Tua doctrina Patriae et imprimis almae huic Musarum sedi prodesse pergas.

Ingrati hominis partes agerem, PEERLKAMPI! Vir Clarissime! Promotor Aestumatissime! nisi palam profitear, quanti fecerim Tuam erga me benevolentiam et amicas ad opus susceptum admonitiones, et quid Tua apud me consilia valuerint, quibus dandis mihi numquam defuisti, quid privata colloquia, e quibus numquam nisi doctior discedebam; quo magis dolui, Te serius in Academiam nostram venisse, quam ut publicis tuis lectionibus interesse potuerim. Tuum est, si opera in Theonem collocata, aliquam adferat Literarum amantibus utilitatem, et externo habitu sese liber commendet. Accipe igitur, quas referre possim, gratias pro tot tantisque beneficiis, et quem antea discipulum, Tui studiosum, liberaliter, ut soles, et amice excepisti, eundem per reliquam vitam amicitia sequi ne dedigneris. Vitam Tibi exopto felicem, quae Literis et huic Academiae fructus ferat uberrimos.

Eandem grati animi significationem ad Vos refero, Clarissimi NIEUWENHUIS et REUVENS! qui, et publicis et privatis lectionibus, meis studiis eximie profuistis. Eandem ad Te refero Clarissime PALMI! quem Literarum Hebraicarum initia docentem audiavi. Neque inter illos, quos egregios habui et benevolos Praeceptores, Vestrum ingratus recordor, SIEGENBEEKI, ASSENI et

ΕΥΚΙ, Viri Clarissimi! Faxit Deus O. M. ut vitam degatis felicem, atque egregia institutione et singulari doctrinae fama hanc Academiam diu ornetis.

Sed antea, quam huic praefationi finem imponam, mihi imprimis commemoranda restat GEELII Viri Doctissimi benevolentia, qui facillimum mihi usum concessit librorum manuscriptorum Theonis, quos publica Academiae Bibliotheca habet, et qui in aliis rebus, ad Theonem referendis, honestissimum mihi probavit alios adjuvandi studium; quapropter meum esse arbitror, ut Doctissimo Viro publice gratias agam quam maximas.

Scripsi Lugduni Batavorum, die VIII. Septembris
MDCCCXXVII.



PRAEMONENDA,

DE AETATE, SCRIPTIS ET
DOCTRINA

THEONIS SMYRNAEI.

CAPUT PRIMUM,

De Aetate Theonis Smyrnaei.

§. 1.

Ea, quae Bullialdus de Theonis Smyrnaei aetate tradidit, sunt pauca, ejusmodi tamen, ut operae pretium existimaverim partim ejus rationes repetere, partim Doctissimi Viri sententiam explicare, interdum autem ex iisdem illis rationibus alias ducere; quo facto Disputationem de aetate Theonis me absolvisse arbitrabor. Jam primo loco dicendum est de Thrasylo, quem saepius Theon laudat (1), quo
adeo

(1) Theon *de Musica* Cap. II. pag. 74. Cap. XXXV. pag. 137, et Cap. XXXVI. pag. 145. Edit. Bullialdi.

adeo Theonem posteriorem esse judicat Bullialdus (2). Certe illud negari non poterit, Theonem libros scripsisse, posteaquam Thrasylli scripta prodierunt. Hunc autem Thrasyllum Tiberii familiaribus interfuisse, ex iis, quae Historici tradunt, certis rationibus constat (3). Multa hi fabulantur de vaticiniis quae Tiberio edidit (4). Utrum revera Tiberio vaticinatus fuerit Thrasyllus, nec ne? de eo non opus est, ut anxie disputemus. Nam hoc eum fecisse non dubito. Erat illa temporum consuetudo, et ingenia Imperatorum fraudibus istis valde accommodata. Sunt plura exempla apud Suetonium et Plinium aliosque. Illa autem ars *Mathesis* et *Astrologia* dicebatur; et *Medicina* plerumque cum illis artibus conjungebatur. Hinc fortasse explicandum quod de re Medica scripsit Thrasyllus. Sed Dio Cassius eo loco, quo illud Thrasylli vaticinium refert, ait ἰσχυρῶς ἐχρει, quasi dicat
ad

(2) Bullialdi *Praefatio ad Theonem*. pag. 8.

(3) Suetonius in *Tiberio* Cap. XIV, memorat Thrasyllum Mathematicum, quem dicit Scholiasta Juvenalis *ad Satyr.* VI. v. 576. « Mathesi praecipue apud Tiberium viguisse: » et Dio Cassius Lib. LV. Cap. 11. Θράσυλλον ἄνδρα πάσης ἀστρολογίας διαπεφυκέντα appellat. Diog. Laërt. eum Democriti scripta ordine disposuisse narrat Lib. IX. S. 45, quibus praefatus esse videtur libro, quem citat idem Laërtius Lib. IX. S. 38. Plura de Thrasylo notavit Bullialdus *ad Theonem* pag. 248.

(4) Cff. Suetonius, Scholiasta Juvenalis, Dio Cassius ll. cc. et Tacitus *Annal.* Lib. VI. Cap. 20. pag. 152, ubi Lipsius, Thrasyllum de re Medica libros conscripsisse dicit, idque Plinium saepe memorasse. Imperium a filio Thrasylli Neroni praedictum esse dicit Tacitus *Annal.* Lib. VI. Cap. 22.

ad rumorem et fabulas illud pertinere. Sed hoc certissime constat, post Tiberium Theonem floruisse. Verumtamen Bullialdus non satis accurate temporis spatium constituere videtur, intra quod Theonem vixisse existimat: quod e locis quibusdam Ptolemaei, Theonem citantis, videbimus, quibus scilicet Smyrnaei aetatem accuratius definire conabimur. Integra autem ejus Astronomi verba mox adscribemus, quoniam Theonis fragmenta exhibent.

§. 2.

Artium et doctrinarum studia, imperante Adriano, plurimā incrementa ceperunt, quoniam ille Imperator multarum erat peritus neque illarum, quas ipse non coleret, inimicus (5). Nam cum ea sit hominum indoles, ut vicissitudines, quas mutata rerum civilium conditio vel Principum virtutes aut vitia effecerunt, fere non experiantur, sine aliqua ingenii morumque mutatione, solent illae res, quae ingenii judicio reguntur, veluti artes et disciplinae, eadem illa rerum inconstantia gubernari, cui hominum vita obnoxia est. Vis illa rerum civilium in Eruditorum ingenia, quae apud omnes gentes observatur, prospera adfuit hominibus, Adriani aetate viventibus; qua aetate etiam floruit Theon Smyrnaeus, cujus de Mercurio et Venere planetis, quatuor obser-

va-

(5) Aurel. Victor. *Epit.* Cap. XIV. §. 2. Spartianus *Hadrian.* Cap. XIV. Dio Cassius Lib. LXIX. pag. 788 E. pag. 789 A.

vationes Ptolemaeus citat. Neminem enim dubitaturum existimo, quin ille Theon, quem Ptolemaeus Θεωνα vel Θεωνα τὸν μαθηματικὸν vocat, et ab ejus commentatore, Theone Alexandrino, Θεὼν παλαιὸς dicitur, sit noster Theon Smyrnaeus. Nam plures quidem fuere Philosophi, qui Theonis nomine appellarentur. Sed praeter Theonem Smyrnacum et Theonem Alexandrinum nemo, qui disciplinas Mathematicas coluit. Ptolemaeus igitur, e libello quodam Theonis Smyrnaei de Astronomia, ejus observationem descripsisse videtur, quam duodecimo anno Imperatoris Adriani, de planeta Venere instituit, dicens; ὁμοίως ἐν μὲν ταῖς παρὰ Θεῶνος εὗρομεν, ὅτι τῷ ἱβ' ἔτει Ἀδριανῶ, κατ' Ἀιγυπτίους ἀθὺρ καὶ εἰς τὴν κβ', ὃ τῆς ἀφροδίτης ἑῶς, τὸ πλεῖστον ἀπέστη τοῦ ἡλίου, ὑπολειπόμενος τοῦ ἐπ' ἄκρας τῆς νοτίας πτέρους τῆς παρθένου πλειάδος μήκος.

Similiter ex iis, quae Theon notavit, invenimus, anno XII Adriani, Aegyptiorum mense Athyr, a die 21 usque ad diem 22, Vesperum maxima distantia a Sole fuisse, qui Vesperus minori longitudine pergenerat, quam Stella, quae in extrema lacinia australi vestis Virginis fulget, (circiter) longitudine Vergiliarum" (6). Aliam Theonis observationem de

(6) Claud. Ptolemaei Magn. Const. Lib. X. Cap. I. pag. 239 Basil. 1538. — ὁμοίως. Paulo ante notaverat Ptolemaeus observationem a se institutam, nunc similem Theonis laudat. — ἐν ταῖς παρὰ Θεῶνος scilicet δεθείσαις ἡμῖν aut εἰλημμέναις τηρήσεσιν cf. Cap. II. et Magn. Const. Lib. IX. Cap. 9. pag. 234. — ἀθὺρ. Veteres Astronomi nominibus Mensium Aegyptiorum uti solebant. — ὑπολείπεσθαι τινος apud Astronomos notat, longitudine relinqui,

de eadem planeta servavit Ptolemaeus, qui scribit;
 ἐν μὲν γὰρ ταῖς παρὰ Θεόωνος ἡμῶν ὁδοῖσιν εὐρίσκωμεν, ὅτι τῇ
 γ' ἔστι Ἀδριανοῦ, καὶ Ἀργυπίου ἐπὶ β' εἰς τὴν γ', ἑσθὲς δ'
 τῆς ἀφροδίτης τὸ πλεῖστον ἀπέστη τοῦ ἡλίου, τῆς εὐθείας τῆς διὰ
 τοῦ ἡγούμενου τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ τοῦ κριοῦ τριῶν καὶ τοῦ αὐτοῦ
 ὀπισθίου σκέλους, προηγούμενος μοιρὰν α', καὶ β' πεμτημερίαι;
 τὸ δὲ πρὸς τὸν ἡγούμενον τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ διάστημα διπλάσιον
 ποιεῖ τοῦ πρὸς τὸν αὐτοῦ σκέλου (leg. σκέλους). *Ex iis
 quae Theon nobis dedit invenimus, anno XIII Adriani
 Aegyptiorum mense Epiphio, a die 2 usque ad
 diem 3, Vesperum maxima distantia a Sole fuisse;
 cum inde a recta, quae ducitur per stellam, prio-
 rem illam e tribus in capite Arietis et per ejusdem
 crus posterius, contrario motu ivisset, gradu 1, et
 2 partibus quintis (id est 1° 24' 00") : distantia au-
 tem a priori stella in capite (Arietis) duplam ejus
 in crure esse coniecit* (7). Anno autem Adriani

XIV.

minori longitudine pervenire. Sic Ptolemaeus, *Magn. Const. Lib. IX.*
 Cap. 9. pag. 234. et *Lib. VII. Cap. 3. pag. 171.* Theon Smyr-
 nacus, libro *de Astronomia* inedito Cap. 23. ἐν ᾧ χρόνῳ ἡ κοίτη σφαῖρας
 τοῦ πλανωμένου τῆς τῶν ἀπλανῶν ὑπελείπεται. Dicuntur autem planetae
 longitudine relinqui, ratione Stellae cujusdam fixae, quae sem-
 per eadem longitudine versatur. Hinc verbum ὑπελείπεσθαι longi-
 tudine minorem esse significat, quasi dicas, planetam a fixae
 cujusdam longitudine relinqui.

(7) Claud. Ptolemaei *Magn. Const. Lib. X. Cap. 2, pag. 239 sq.*
 — τῆς εὐθείας. Genitivus pendet a participio προηγούμενος — διὰ
 τοῦ ἡγούμενου τῶν. Elliptice pro διὰ τοῦ (ἀστερὸς) ἡγούμενου τῶν
 (ἀστερῶν). Tres enim Stellae Arietis capite comprehenduntur, qua-
 rum una major, ducis vel principis instar, reliquis praecessit dicitur;
 duabus reliquis prior est. — τριῶν scripsimus pro numero γ' —
 προηγόμενος τινος et ἐπομένῳ, in disciplina Astronomica ita ὀρρο-

XIV de Mercurio planeta Theon observavit, quod notat Ptolemaeus: τῷ μὲν γὰρ ἰδ' ἔτει Ἀδριανοῦ, κατ' Ἀιγυπτίους μεσορὶ τῇ ἐσπέρας, ὡς ἐν ταῖς παρὰ Θέωνος εἰλημμέναις τηρήσεσιν εὖρομεν, τὸ πλεῖστον, φησὶν, ἀπέστη τοῦ ἡλίου, ὑπολειπόμενος τοῦ αὐτῆς καρδίας τοῦ λέοντος μοιρὰς γ' ε" γ'.

» Anno enim XIV Adriani, Aegyptiorum mense Mesorio, die 18, tempore vespertino, sicuti in observationibus, quas Theon instituit, invenimus, (Mercurium) maxime a Sole distare ajebat, qui (Mercurius) minori longitudine pervenerat, quam Cor Leonis, gradibus $3^{\circ} 6' 3''$ (8). Ultima denique observatio Theonis, Ptolemaeo servata, est de planeta Venere: cujus fragmenti verba haec sunt; ἐν μὲν γὰρ ταῖς παρὰ Θέωνος τοῦ μαθηματικοῦ δοθείσαις ἡμῖν, εὖρομεν ἀναγεγραμμένην τήρησιν τῇ 15' ἔτει Ἀδριανοῦ κατ' Ἀιγυπτίους φαρμοῦθι καὶ εἰς τὴν κβ', καθ' ἣν φησὶν, ὅτι ὁ τῆς ἀφροδίτης ἐσπέριος τὸ πλεῖστον ἀπέστη τοῦ ἡλίου προηγούμενος τοῦ μέσου τῆς πλειάδος, τὸ τῆς πλειάδος μῆκος. » Ex iis, quae Theon Mathematicus nobis dedit, invenimus, eum observationem notasse, anno XVI Adriani Aegyptiorum mense Pharmouthi, die 21 usque ad diem

nuntur, ut hoc notet planetam eo ordine, quo imagines in orbe signifero pinguntur, moveri aut signa consequentia sequi: illud vero significet, planetam contrario motu, id est inverso signorum ordine vehi: quod breviter explicat Ptolemaeus *Magn. Const.* Lib. VII. Cap. 4. pag. 172. Similiter εἰς τὰ προηγούμενα et εἰς τὰ ἐπόμενα. — μοιρὰν scripsimus pro μοιρὰς, auctoritate Theonis Alexandrini in *Comment. Ptolemaei* pag. 396. Edit. Camerar. 1538, qui Ptolemaei verba adscribens μοιρὰν dedit.

(8) Claud. Ptolemaei *Magn. Const.* Lib. IX. Cap. 9. pag. 234.

22 institutam, qua, ait, *Vesperum maxima distantia a Sole fuisse, cum contrario motu ivisset a mediis Vergiliarum, circiter longitudine Vergiliarum*” (9).

Illae igitur, quae supersunt, Smyrnaei observationes, quas non admodum juvenis instituisse videtur, omnino probant, Theonem, jam anno Christi CXXXI, ita disciplinam Astronomicam coluisse, ut illam suis inventis amplificaret. Fuit igitur annis CXXX. et CXXXIII. jam studio et aetate maturus.

§. 3.

Quae cum ita sint, Theonem Plutarcho aequalem fuisse, non est quod dubitemus. Sed de quaestione, utrum ille Theonem disserentem induxerit, ut suspicatur Bullialdus, hoc loco diligentius agendum est. Primo loco Plutarchus in eo libello, qui scriptus est de significatione vocis EI, foribus templi Delphici insculptae, Theonem quemdam disputantem fecit (10), quem Theonem Smyrnaeum fuisse, recte mihi Fabricius conjecisse videtur. In ejusmodi re conjici melius, quam probari quid posse, non disliteor: sed ille Theon, quem Plutarchus Θεωνα τὸν ἐκέρων appellat, Dialectices laudes praedicat et mox haec dicit; ἔτι δ', ὡς περ Πλάτων ἔλεγε, χρηστέον διδόντος, ὅπως τὸν ἐν Διῳ βωμὸν διπλασιάζωσιν, ὃ

τῆς

(9) Claud. Ptolemaei *Magn. Const.* Lib. X. Cap. 1. pag. 239.

(10) Plutarchus *de EI Delphico* Cap. V. pag. 386, E.

της ἀκρας ἑξέως περὶ γεωμετρικῶν ἔργων ἐστὶν, οὐ τοῦτο πρόσταξι-
 τεν τὸν Θεόν, ἀλλὰ καὶ γεωμετρεῖν διακελεύεσθαι τοῖς Ἑλλήσιν,
 quam eandem historiam ex Eratosthene refert Smyr-
 naeus, disciplinarum Mathematicarum utilitatem pro-
 baturus (11). Haec Theonis de Geometria animad-
 versio, ficta quidem a Plutarcho, sed egregie con-
 sentiens, cum eadem re, a Smyrnaeo in libro Arith-
 metico relata, mihi tantum valere videtur, ut Plu-
 tarchum Theoni Smyrnaeo amicum fuisse existimem.
 Etiam alios Theones memorat Plutarchus, Gramma-
 ticum scilicet (12), quem diserte Socium appel-
 lat (13): tum etiam mentionem facit Theonis Samii
 pictoris (14). Sed restat, ut de illo Theone videa-
 mus, quem disputantem induxit Plutarchus in libro,
 de *Vultu Lunae* conscripto.

Theonem Plutarchus ipse inter colloquendum ro-
 gat, utrum noscat auctorem versiculi illius *πικρὸν πι-
 κροῖς κλύζουσι φαρμάκους χολήν*; nempe *ἰατροὶ* (15)? ad
 quam

(11) Theon. Smyrn. *de Arithm.* Cap. I. initio, ibique nostra
 annotatio.

(12) Plutarchi *Sympos.* Lib. I. Cap. 9. pag. 626. Lib. VIII.
 pag. 782.

(13) Plutarchi *Sympos.* Lib. I. Cap. 4. pag. 620.

(14) Plutarchus *de Audiend. Poët.* Cap. 3. pag. 18. B. Plura
 de illo notabimus infra §. 7.

(15) Plutarchus *de Macul. in Facie Lunae* Cap. 7. pag. 923 E.
 Versiculus est ex incerta Sophoclis tragoedia. Corruptius, ut
 Brunckio videtur, legitur apud eundem, Plutarchum *de tranq.
 Anim.* Cap. 7. pag. 468, B; ὥσπερ εἰ Σοφοκλέους ἰατροὶ, πικρὸν χολήν
 κλύζουσι φαρμάκων πικρῶ. Cf. Brunckius in *Edit. Sophocl.* Vol. II.
 Part. III. pag. 43.

quàm quaestionem ita Theon respondet, ut dicat, hunc esse Sophoclis. Sed cum Plutarchus colloquii actores talia dicentes sibi finxisse videatur, qualia iis propria esse sciret, non facile concederem, hunc Theonem esse Smyrnaeum, quippe qui in eo sermone partes agit, ad quas opus est homine in veterum poëtarum lectione versato: qualis lectio rarius cum ingenio et studiis Mathematicorum convenit, certe si illos potius excipias, veluti Empedocles, Alexander Aetolus, alii, qui philosophiam carmine complexi sunt. Verum, cum fortassis illi rationi dissidere liceat, nam veterum Mathematicorum doctrina et ratio ad recentiorum non est exigenda, diligentius ad alium ejusdem colloquii locum attendamus. Postquam enim Solis occasum atque defectum easdem efficere dixerat lucis mutationes, Lucius, auditoribus ad nuperrimum, qui fuerat (16), Solis defectum provocatis, se non dubitare ait, quin ceteri disputantes in suam abeant sententiam: quibus dictis, mox Lucius ait; *εἰ δὲ μὴ, Θεῶν ἡμῶν αὐτοῦ τὸν Μίμνερον ἐπάξει καὶ τὸν Κυδῖαν καὶ τὸν Ἀρχιλόχου, πρὸς δὲ τοῖς τὸν Στησίχορον καὶ τὸν Πίνδαρον, ἐν ταῖς ἐκλείψεσι θεωρουμένους*
τῶ

(16) Doctissimus Pingreus, in opere Francice scripto, quod vocatur, *l'Art de Vérifier les dates*, omnes defectus, quos Sol, inde a Christo nato usque ad suam aetatem passus est, et earum, quas instituit, rationum exitus, diligenter notat. In iis clari fuerunt Solis defectus, qui Plutarchi fere aetate, nimirum annis 50, 83, 113, et 118 obtinuerunt. Verum de quo tandem Solis defectu hic loquatur, difficile posset doceri, et si posset, cum innumerabilibus molestiis ille labor conjungeretur.

τὸν φανερώτατον κλεπτόμενον, καὶ μέσω ἄματι νύκτα γενομένην καὶ τὴν ἀκτῖνα τοῦ ἡλίου σκότους ἀτραπὸν φάσκοντας· ἐπὶ πᾶσι δὲ τὸν Ὅμηρον, νυκτὶ καὶ ἑσπέρῃ τὰ πρόσωπα κατέχεσθαι τῶν ἀνθρώπων λέγοντά, καὶ τὸν ἡλίον ἐξαπολλύνειν τοῦ οὐρανοῦ περὶ τὴν σελήνην, καὶ τοῦτο γίνεσθαι πέφυκε τοῦ μὲν φθίνοντος μηνὸς, τοῦ δὲ ἰσταμένου. τὰ λοιπὰ δ' οἶμαι ταῖς μαθηματικαῖς ἀκριβεαῖς εἰς τὸν ἐξῆχθαι καὶ βέβαιον (17). Lucius igitur poëtarum sententias citat, quibus, cum boni poëtae sit, naturae res non verbis describere, verum depingere, illa, quae paulo superius de nocte et de Solis defectibus monuerat, ceteris disputantibus probare conatur. Cum autem Grammatici ejusdam auctoritate, qui in legendis veterum carminibus longum tempus consumserat, se indigere intelligeret, a Theone praesidium petit, dicens; Theonem facile auditoribus expositurum esse veterum poëtarum loca, quibus eadem mens inesset. Quapropter verosimile mihi esse videtur, Plutarchum duobus hisce locis Theonis peritiam in rebus Grammaticis spectasse.

Sequitur autem alter locus, quo Theon haec ait; καὶ Δία (εἶπεν ὁ Θεὸς) τοῖς μελέτησον· ἐγὼ δὲ πειθεὺς τινος δεῖμαι, ταύτη μόνον ἀκχεῖν, ὥς, ἐπὶ μίαν εὐθεΐαν τῶν τριῶν σωμάτων γινόμενων, γῆς καὶ ἡλίου καὶ σελήνης, αἱ ἐκλείψεις συντυγχάνουσιν· ἢ γὰρ γῆ τῆς σελήνης, ἢ πάλιν ἡ σελήνη τῆς γῆς ἀφαιρεῖται τὸν ἡλίον· ἐκλείπει γὰρ οὗτος μὲν σελήνης, σελήνη δὲ γῆς ἐν μέσω τῶν

(17) Plutarchus de Macul. in Facie Lunae Cap. 19. pag. 931. *πρόσωπα* Conf. Homeri *Odyss.* XX, 552. — φθίνοντος = ἰσταμένου. Conf. Homeri *Odyss.* XIV. 163.

τῶν τριῶν ἰσταμένης· ὡς γίνεται τὸ μὲν ἐν συνόδῳ, τὸ δ' ἐν διχομηνίᾳ (18). Hoc loco Mathematicus loqui videtur, qui causas, quae Solis et Lunae defectus efficiunt, auditoribus explicat et dicit, sibi aliquo, qui persuadeat, opus esse, sine qua persuasione se a sententia abduci non posse profitetur.

Denique alio loco Plutarchus dicendi partes Theonī dedit, de quo, licet longior sit, qui adscribatur, tamen non dicere difficile est. Brevissima igitur argumenti expositione nostro consilio satisfacisse videbimur. Theon igitur ait, se non adeo alios disputantes audire velle, utrum in Luna habitent aliqui, quam quidem utrum haec incolī possit. Tria affert argumenta, dicens: » Cum Plato dixerit, terram esse nutricem nostram, fidelemque diei et noctis opificem atque custodem, non credo lunam terram esse, quoniam nec fructus edit, nec praebet hominibus sedem, ortum, vitaeque degendae locum. Porro, inquit, si qui Lunam incolerent, Ixionum instar, sed vehementiori motus impetu volverentur, cum Luna, non uno verum triplici motu agatur." Postremo loco dicit: » Sol Aegyptiorum et Troglodytarum capitibus uno quotannis die Solstitii imminet: illos autem, qui Lunam incolerent duodecim quotannis solstitia ferre posse non credo, cum in tanto aëris calore pluviae rarius cadant." Ipsa hujus disputationis indoles potissimum nobis suadere videtur ut eum, qui dicat, Theonem Smyrnaeum esse cogite-

(18) Plutarchus de *Macul. in Facie Lunae* Cap. 20. pag. 952 D.

temus. Etenim Platonium Platonis auctoritate uti ejusque sententiam profiteri, nescio quare minus probabile esse existimemus. Huic rationi gravissima accedit; nimirum Theonem de iis rebus loqui, quas de industria Astronomi pertractarunt. Sequentia opinionem egregie confirmare videntur: ὦν τὴν μὲν περιδρομήν, τὴν δὲ ἑλίκαν, τὴν δ' οὐκ εἶδα πῶς ἀνωμαλίαν ἐνομύζουσιν οἱ μαθηματικοί, καίπερ οὐδεμίαν ὁμαλήν, οὐδὲ τεταγμένην ταῖς ἀποκατάστασεσιν ὁρῶντες ἔχουσιν (19): quale iudicium convenit Mathematicis et Astronomis. Illud, licet probari non possit, at probabile tamen mihi esse videtur, Plutarchum viros sua aetate doctrinae laude claros in colloquiis ita disputantes finxisse, ut singuli ejusmodi argumenta dicendo illustrarent, quae maxime in illorum studia caderent. Cum autem Theonis sermo non unam duntaxat in rebus Grammaticis doctrinam postulet, sed etiam Mathematicam et Astronomicam, neque diversi ejusdem nominis actores in eodem colloquio dicendi partes agere videantur, non alio modo illud explicari potest, quam Theonem illum, ut Mathematicum et Grammaticum, inclaruisse. Nimirum dubitandum non esse existimo, quin ille Theon sit Smyrnaeus noster Platonius. Quod nisi probabile esse demonstraverimus, tamen verosimile est Plutarchum, Platonis

(19) Locus est Plutarchi *de Macul. in Facie Lunae* Cap. 26. pag. 937, E. — pag. 938, D. Pro οὐδεμίαν ὁμαλήν οὐδὲ τεταγμένην, Wytttenbachius probabiliter conjecit, legendum esse οὐδὲν ἀνώμαλον οὐδὲ τεταραγμένον.

tonis interpretationem oraçuli Deliis redditi sub Theonis persona narrantem, Theonis Smyrnaei exordium libelli de Arithmetica legisse.

Sine ulla igitur temeritatis suspitione equidem con-
jicere ausim, Theonem Smyrnaeum Mathematicorum
et Grammaticorum sacris initiatum fuisse, quam con-
jecturam Procli testimonium confirmare posse vide-
tur. Fieri enim potest, ut Proclus, Timaei com-
mentator, viderit et legerit aliquem Theonis libel-
lum Historici cujusdam aut Grammatici argumenti,
in quo etiam Solonis genealogia explicabatur. Sci-
licet Proclus Theonis Platonici sententiam assert:
ἄλλοι δὲ Καλλιάρχου Κριτίου καὶ Γλαύκωνα παίδας λέγουσιν,
ὥσπερ καὶ Θέων ὁ Πλατωνικός (20). Licet exigua Pro-
cli illius auctoritas in ejusmodi rebus esse recte di-
catur, eadem tamen auctoritas iis, quae Plutarchi
loca nos docuerunt, ita confirmari videtur, ut de il-
la, in hac re, fere dubitari non liceat. Maneat igi-
tur probabilis sententia, Theonem Smyrnaeum Plu-
tarchi aetate floruisse ejusque viri, suae aetatis in
paucis doctissimi, familiaritate usum fuisse, et Theo-
nem, cum e disciplinis Mathematicis, tum e Gram-
maticorum doctrina, non exiguam sibi laudem parasse,

§. 4.

(20) Proclus in *Commentar. ad Timacum* (locum Platonis Tom. III. pag. 20, E.) Edit. Basil. in Folio. pag. 26. Bullialdus in *praef. ad Theon.* pag. 8. ex iis verbis Procli suspicatur, Theo-
nem Platicum de Solonis et Platonis genealogia quaedam scrip-
sisse.

§. 4.

Denique illa quaestio breviter tractanda est, utrum ante Ptolemaeum vixerit Theon Smyrnaeus, nec ne? quoniam de Theone haec ait Bullialdus (21): »Ipsumque Claudio Ptolemaeo antiquiorem esse putarem. Verisimile est enim, si posterior Ptolemaeo floruisset, non obmissurum fuisse illius viri summi in Mathematicis auctoritatem, idque praesertim quando in Musicis Aristoxenum reprehendit eodemque in eo errores circa toni divisionem ac Ptolemaeus detegit." Nimirum Aristoxenus (22) scripsit; ἐστὶ δὴ τόνος ἡ τῶν πρώτων συμφωνιῶν κατὰ μέγεθος διαφορὰ διαιρέσθω, δὲ εἰς τρεῖς διαιρέσεις, μελωδεῖσθω γὰρ αὐτοῦ τὸ τε ἥμισυ, καὶ πὸ τρίτον μέρος καὶ τὸ τέταρτον: quam Aristoxeni opinionem Theon Smyrnaeus improbat (23), Ptolemaeus autem de industria refutavit (24). Theon igitur, si libellum de Musica scripsisset, posteaquam Ptolemaei libri de Harmonia essent editi, summam ejus viri in rebus Mathematicis auctoritatem, ut videtur non parvi fecisset: verum, ut alios citandi est studiosissimus, sic

(21) Bullialdi *praeef. ad Theon.* pag. 8.

(22) Aristoxeni *Elem. Harm.* Lib. I. pag. 46. Ed. Meib. de quo libro vid. Cl. Mahne in *Diatrib. de Aristoxen.* Cap. III. §. 48. pag. 132.

(23) Theon. Smyrn. *de Music.* Cap. 8. pag. 83. ibique Bullialdus pag. 256. Cl. Mahne *lib. cit.* §. 63. pag. 162. Aristoxeni loca e Theone notavit.

(24) Claud. Ptolemaei *Harm.* Lib. I. Cap. 10. pag. 44 sqq. Edit. Oxon. 1682. Cf. Wallis in *Append. de Vetr. Harm.* pag. 307. qui de illo placito judicat.

sic etiam Ptolemaei locum citasset. Licet vero Ptolemaeus in Aristoxeni opinione refutanda Theonis opinionem non memoraverit, eum propterea illud fecisse non credimus, quoniam celeberrimo viro Smyrnaei disputatio esset ignota: nam Ptolemaei non intererat alterius sententiam leviter expositam memorare, ubi ipse de industria rem pertractaret. Minus recte igitur Bullialdus, ex illa utriusque monumenti comparatione statuit, Theonem ante Ptolemaem vixisse, cum illud tantum probaverit, Theonis libellum de Musica jam in vulgus exiisse, antequam Ptolemaei libri de Harmonia ederentur. Praeterea tenendum est, Ptolemaem jam anno XXI Adriani Caesaris saepius observasse (25), qui annus quintus est ab eo, quo recentissima, quae servatur, Theonis observatio, anno XVI ejus Caesaris instituta, notatur: quare probabile mihi esse videtur, Ptolemaem sub extremam Theonis vitam paulatim inclaruisset.

§. 5.

Quae huc usque de Theone breviter disputata sunt, praecipue pertinent ad aetatem, qua eum floruisse credibile est. Sed, ubi de vita ceterisque rebus Theonis Smyrnaei quaeritur, multo brevior erit disputatio, quippe quae uno duntaxat testimonio constituenda, illustranda et absolvenda est. Nempe Museum Ca-
pi-

(25) Claud. Ptolemaei *Magn. Const.* Lib. X. Cap. 1. pag. 239: et Cap. 2. pag. 240.

pitolinum, quod cum ceteris Romae urbis antiquae reliquiis, tristem fortunae vicissitudinem probat, Veterumque artis praestantiam, mirifice tuetur, marmoream Theonis Platonici imaginem servat (26), quam Theonis Smyrnaei effigiem esse, mox probaturi sumus. Exeunte enim saeculo decimo septimo FOUQUERUS, homo Francicus, Caput marmoreum Smyrna Massiliam allatum privata pecunia emit (27). Delineatam ejus effigiem non diu post Sponius edidit (28), eamque repetiit Gronovius, cui eximia Sponii diligentia profuit (29). Ipsam autem marmoream imaginem sibi deinceps comparavit, antiquitatis studiosissimus ALEXANDER ALBANUS, Cardinalis, qui illam cum reliqua parte Musei sui prioris CLEMENTI XII. Pontifici Maximo concessit, quo jubente imago in Museum Capitolinum pervenit (30).

Caput est barbatum, humeri pallio induti; imago et, cui innixa est, basis eodem lapide excisae (31):
quod

(26) Museum Capitolinum Vol. I. Tab. 29. et E. Q. Visconti *Iconographie Grecque* Part. I. Chap. IV. pag. 178.

(27) Visconti *Iconogr. Grecq.* l. c.

(28) Sponii *Miscellanea Erudit. Antiq.* Sect. IV. pag. 135.

(29) Gronovii *Thesaur. Ant. Gracc.* Tom. III, ffff.

(30) Visconti *Iconogr. Grecq.* l. c.

(31) « L'inscription grecque placée sur le socle, qui est taillé dans le même bloc. » Visconti *Iconogr. Grecq.* l. c. Conferatur ejus Capitis delineata effigies apud eundem Viscontium *Planche XIX.* N. 3 et N. 4; de qua delineatione sic auctor monet: « le dessin que nous en donnons a été pris sur l'original avec une exactitude encore plus scrupuleuse. » Nimirum est accuratior delineatio, quam apud Sponium et alios.

quod notari operae pretium est, quoniam in anteriori baseos illius latere, haec sunt insculpta:

ΘΕΩΝΑΠΛΑΤΩΝΙ
ΚΟΝΦΙΛΟΣΟΦΟΝ
ΟΙΕΡΕΥΘΘΕΩΝ
ΤΟΝΠΑΤΕΡΑ.

id est, *Theonem Platonicum Philosophum sacerdos Theon patrem dedicat*: de cuius inscriptionis fide et auctoritate cur dubitemus, nulla est ratio: quam fidem nisi satis tueri videatur ipsa imaginis marmoreae historia, illud etiam tenendum est; non tantam fuisse Theonis Platonici nobilitatem, ut homines fraudulentum de imagine spuria conficienda cogitare potuerint. Veruntamen altera est quaestio, utrum Theon, Platonicius cuius nomen imaginis marmoreae inscriptio indicat, a nostro Theone Smyrnaeo Platónico diversus sit, nec ne? Optimi Codices Theonis, omnes *Smyrnaei* et *Platonici* cognomina habent; ita quidem, ut fere dubitari nequeat, quin Θεῶνος Σμυρναίου Πλατωνικός nomen nostro philosopho proprium fuerit: quare, nisi Smyrna Theonis patria fuerit, certe in illa urbe floruit. Imago Theonis marmorea, quae Platonici nomen tuetur Smyrna Massiliam allata est. Si quis igitur est, qui in hac inscriptione Smyrnaei cognomen desideret, priusquam Theonis Smyrnaei effigiem esse credat, hic propterea errare videtur, quod non intelligit, Smyrnaei cognomine huic inscriptioni non opus fuisse. Nimirum civibus Smyrnaeis inutile et fortasse ridiculum fuisset; Theo-

nem Platonium cognomine, a Patria desumpto, distinguere. Etenim qui vel exiguam doctrinae laudem et nominis celebritatem adeptus est, civibus suis atque aequalibus ignotus esse non solet. Quid multa? Collatis librorum et imaginis marmoreae inscriptionibus, mihi tantum effici videtur, ut equidem credam, caput marmoreum Theonis nostri effigiem esse. Nam αἱ quidem fuere Theones Philosophi, at Smyrnaeus nemo, Platonius nullus. Argumentum, quo Sponius utitur, scilicet barbam et pallium philosophicum, Theonis philosophiae professionem satis testari (32), nec video quid ad Theonem Smyrnaeum valeat, nec illud verum esse opinor. Abest autem, ut saepius fit, ab imaginis inscriptione ipsum verbum ἀνέθηκε, in his usitatissimum. Magis autem insolitum, desiderari Dei aut Populi nomen, cui imago dedicata fuit (33); nisi locus, in quo posita fuit, ejus nominis commemorationem minus necessariam faceret, ut mox videbimus. Saepius autem viri cujusdam honorati simulacrum Populo aut Diis dedicabatur, neque insolitum erat vel patris vel filii imaginem Deo alicui consecrare, teste Dione Chrysostomo dicente; καὶ πολλοὺς (ἀνδραγαθούς) ἰδεῖν ἔστιν οὕτως ἐπιγεγραμμένους, οἷον ὁ θεὸν αὐτὸν ἀνέθηκεν, ἢ τὸν πατέρα, ἢ τὸν υἱὸν ὅτι θεοῦ (34).

Sed,

(32) Sponii *Miscell. Erud. Antiq.* l. c.

(33) Eckhelii *Doctrina Numorum* Part. I. Cap. I. Vol. IV. pag. 369.

(34) Dio Chrysostom. in *Rhodiaca* pag. 338, A. Paris. 1604.

Sed, quod nobis, qualemcumque dissertationem de Theone Smyrnaeo scribentibus, magis expediat; jam nunc videamus utrum probet imago superstes; aliquam apud cives fuisse Theonis aut dignitatem aut doctrinae existimationem. Potuit certo ejusmodi simulacrum vel Populo Smyrnacorum vel Deo cuiquam dedicari: utriusque enim consecrationis exempla attulit diligentissimus Eckhelius (35). Si Theonis imaginem Smyrnaeis dedicasset filius, major profecto fuisset honoris significatio. Magnam quidem fuisse doctorum laudem in civitate Smyrnaea et insignem apud Populum doctrinae honorem vel ipsa Sophistarum, eorum scilicet, qui philosophiam et eloquentiam colerent, auctoritas in republica probare videtur: cuius rei; testimonii loco, afferri potest Philostratus; Heraclidem Lyceum Sophistam Athenis Smyrnam se contulisse, narrans et dicens; ἐπὶ τῇ Σμύρνῃ ἐγράψατο, ὅπου δὲ μάλιστα πλεονεκτήει τῶν σοφιστῶν μοῖσαις (36); ad quem locum Olearius, eos Sophistas varia munera in Republica obuisse docet: quod confirmant nummi Smyrnaei et inscriptio Marmoris Oxoniensis imperatorum Severi et Antonini, Claudium Rufinum, Sophistam laudantium. Ii autem Sophistae Smyrnacorum nummis non expressi sunt, quoniam Sophistae erant, sed quoniam urbis Magistratus fuere (37). Etiam si igitur, Theonis Smyrnaei

ac4

(35) Eckhelii *Doctr. Num.* I. c. pag. 371.

(36) Philostratus *Vitae Sophist.* Lib. II. §. 26. pag. 613.

(37) Eckhelii *Doctr. Num.* I. c. pag. 224.

aetate, haec doctrinae existimatio Smyrnae jam invaluerit, tamen nominis celebritas, imagine ab aliis Populo dedicata, quam maxime augeri potuit. Hoc vero Theonis simulacrum populo dedicatum fuisse non videtur. Quem enim de hac re consului, Cl. REUVENS, optimus Praeceptor, suam sententiam quam humanissime mecum communicavit. Igitur credibilis fore existimat Vir Cl., hanc simulacri dedicationem Populo Smyrnaeorum factam fuisse, si legeretur Θεὸν ἱερὸς (τοῦ Διὸς *verbi causa*) τὸν πατέρα. Nunc autem, quoniam legitur, addita articuli demonstratione, ὁ ἱερὸς Θεὸν τὸν πατέρα, verosimile dedicationem factam in templo, cujus Sacerdos esset Theon filius; ut ipse locus demonstrationem, quae fit per articulum, spectatoribus explicaret. Hanc Praeceptoris optimi sententiam Viscontius tueri videtur, qui imaginis inscriptionem Francica oratione sic interpretatur: » Le prêtre Théon (consacre aux Dieux l'image de) Théon philosophe platonicien, son père" (38). Nullam igitur honoris significationem cum hujus imaginis dedicatione conjunctam fuisse existimo: cum ex illa inscriptione nihil apparet, quam Theoni Smyrnaeo filium fuisse Sacerdotem, qui, dum patris memoriam apud Cives servare studeret, pietatis sibi monumentum exegit profecto acre perennius!

§. 6.

(38) Visconti *Iconogr. Graecq.* l. c. pag. 178

§. 6.

Theon (ut disputationis exitum breviter repeta-
mus) patriæ, ut videtur, Smyrnaeus, post Tiberii
Caesaris tempora natus est. Aetate et studio matu-
rus disciplinam Astronomicam coluit suisque inven-
tis amplificavit. Eum saepius observasse verosimile
est, quarum observationum solae de planetis Mer-
curio et Venere nobis servatae supersunt, quas an-
nis CXXIX, CXXX, CXXXI et CXXXIII post
Christum instituit (39). Deinceps, cum Platonis
philosophiam profiteretur, antequam Ptolemaeus il-
los libros edidit, qui de motu corporum coelestium
atque de harmonia scripti sunt, quatuor discipli-
nas, non omnes quidem, quibus Veteres doctrinam
Mathematicam complexi sunt, Graeco sermone ita
illustravit, ut melius possent harum rerum imperiti
Platonis scripta percipere. Eumque alias ejus doc-
trinae partes, ab omni philosopha concretionc libe-
ras, veluti ipsam Astronomiam pertractasse, immo
forsitan de argumentis Historicis aut Grammaticis
quaedam scripsisse mihi probabile est; de quibus
scriptis mox de industria videbimus. Cum igitur
insignem sibi honorem, partim e disciplinis Mathe-
ma-

(39) Cum perperam dicat Josephus Blancanus in *Chronol. Claror. Mathem.* (Bononiae 1615. forma quarta edita) pag. 57. Theonem Smyrnaeum saeculi XI. vel XII. post Christum floris-
se, non probanda mihi esse videtur opinio Vossii, de *Scient. Mathem.* pag. 116, qui duos fuisse Theones Smyrnaeos existi-
mat, nec tamen probabiles reddit ejus conjecturae rationes.

maticis, partim e Grammaticorum doctrina parasset, tanta Plutarchi, viri in paucis suae aetatis doctissimi, familiaritate usus fuisse videtur, ut hic in colloquiis illum disputantem finxerit. De vita civili ceterisque rebus Theonis Smyrnaei veteres tacent: praeterquam quod inscriptio imaginis marmoreae, quam habet Museum Capitolinum, Theonis filium Sacerdotem laudat, qui pietate erga patrem ductus, Smyrnaei nostri simulacrum Deo cuiuspiam dedicavit.

§. 7.

Theonis Smyrnaei aetate, quantum fieri potuit, e Veterum scriptis illustrata, cum plures eodem nomine fuerunt, vitae et rerum obscuritate ignoti, de quorum rationibus explicandis, si Fabricii diligentiam et insignem doctrinae copiam excipias, vix cogitasse videntur viri docti, nunc, antequam ad disputationem de Scriptis et de Doctrina Theonis Smyrnaei accedamus, alii nobis Theones recensendi sunt: quod tamen argumentum modo attigimus, quoniam haud ita arcte cum nostra disputatione conjunctum est, nec tamen penitus ab ea disjungi posse videtur.

THEON TITHORAEUS, *Stoicus*.

Diogenes Laërtius ait: Θεὸν δὲ ὁ Τιθοραεὺς ὁ Στωϊκὸς καμρόμενος περιπλάττει ἐν τῷ ὕπνῳ (40). Fuit autem ante Pyrrhonen in cujus sermone haec verba apud Laërtium

tium occurrunt. Fieri potest, ut Pyrrhonis aequalis fuerit: quod eo magis crederem, quoniam nullus historiæ testis citatur. Quod si verum, vixerit circiter CCCLXXVI annos ante Christum.

THEON SAMIUS, *Pictor.*

F. Junius (41) Theonem Samium pictorem, ut videtur, eximium circa Philippi tempora et usque ad successores Alexandri Magni floruisse existimat. Pinxerat Orestem necem matri inferentem, cujus picturæ magna apud veteres fuit celebritas (42).

THEON, *servus Lyconis Peripatetici.*

Lycon ex Troade, qui Stratonî Lampsaceno in Lyceo successit, mortuus est anno circiter CCXXVII ante Christum, postquam quadraginta et quatuor annos scholæ principatum tenuisset. Habuit servum nomine Theonem, quem per testamentum manumisit (43).

THEON *Praeco.*

Hic Theon praeco fuit, quum auctio fieret candelabri ex aere, ut videtur, Corinthio compositi; quod candelabrum magno pretio Gegania, mulier nobilis, eme-

(41) Junius in *Catalogo Artificum* pag. 211.

(42) Quintilian. *Inst. Orat.* XII, 10. Plinius *Hist. Nat.* XXXV, 11. Plutarchus de *Audicnd. Poët.* Cap. III. pag. 18, B. Aelianus *Var. Hist.* II. Cap. ultim.

(43) Diogenes Laërtius Lib. V. segm. 73 medio.

emerat. Nam celebre fuit aes Corinthium, quod auri pretio constabat et ex variis metallis incendio urbis, metallorum nobilium ditissimae, confusis, inventum fuisse credebatur (44), quamquam jam ante dirutam Corinthum, aeris Corinthiaci mentio fiat. Theonem Praeconem, cujus aetas et vita utpote viri ignobilis latet, Plinius citat (45). Solebant hi praecones auctionem conclamare (46) et praedicare in lapide aut loco quodam elato adstantes (47).

LUTHIENUS THEON, *Homo maledicus.*

Romae hominem maledicentissimum vixisse, eumque non diu ante Horatium, ex ipso Horatiano *dente Theonino rodi* (48) facile intelligitur. Hunc Theonem recentiores poëtam fuisse tradunt: antiqui Horatii interpretes de Theone poëta nihil dicunt. Commentator Crucequianus haec ait: » Luthienus Theon libertinus, dicacitatis amaritudine, praeter ceteros, ita patronum suum exasperavit, ut domo ejus summovertetur et, quaternario legato, jubere-tur restem sibi palumque emere: per hunc igitur maledici et detractores intelliguntur" (49). Eras-
mus

(44) Plinius *Hist. Nat.* XXXIV, 2. Florus II, 16, §. 6, sq. Vel-lejus Patere. I, 13. §. 5.

(45) Plinius *Hist. Nat.* l. c. Cap. III.

(46) Plauti *Menaechm.* V, 9, 94 sq.

(47) Plauti *Bacchid.* IV, 7, 18. Verbum *praedicare* proprie de Praeconibus dicitur, populum conclamandi munere fungentibus.

(48) Horatii *Epist.* I, 18, 82.

(49) Commentator Crucequii ad h. l. Horatii. *Restem sibi palum-*

mus Roterodamensis (50) eum poëtam fuisse tradit rabiosae loquacitatis petulantissimaeque maledicentiae. Idem existimat Doeringius, dicens Theonem multo probabilius ignobilem poëtam fuisse et maledicum, quam libertinum (51). Uterque errare mihi visus est: neque video quare a veteribus Scholiastis hac in re dissentiendum sit, cum in toto carmine Horatiano nulla poëtae alicujus mentio sit.

THEON ALEXANDRINUS, *Stoicus*,

Augusto imperante clarus, quem Suidas (52) ait, scripsisse Libros tres περὶ τεχνῶν ῥητορικῶν et τῆς Ἀπολλωνίου φυσικομαθητικῆς εἰσαγωγῆς ὑπόμνημα. Ab illo non diversum fuisse existimo THEONEM *Grammaticum*, quem Suidas alio loco (53) obiter citat, quippe qui Theon Grammaticus successorem habuit Apionem, patria aut
Ac-

tumque emere, proverbialiter dictum: *palus*, ut restis in eo alligetur et ita se suspenderet Theo. Sic Plautus *Persa*. Act. V. Scen. II, 34. *Restim tu tibi cape crassam, ac suspende te* —. Extrema verba maledici et detractores intelliguntur sunt ex Acronis commentariis desumpta. *Detractores* recte dicuntur pro *detractoribus*, ut Tacitus *Annal.* II, 11. §. 5. Idem, Gronovius ait, vocabulum se invenire in Libris MSS. Livii *Hist.* XXXIV, 15; ubi in editis legitur: « Cato ipse haud sane detractor laudum suarum. »

(50) Des. Erasmus *Adag.* Chil. II, Cent II, Num. 55.

(51) Doering. in *Edit. Horatii* Tom. II. pag. 350

(52) Plures Theones enumerat Suidas in voce Θέων

(53) Suidas in voce Ἀπίων — De Apione conf. Clem. Alexandr. *Strom.* Lib. I. pag. 235, cujus verba repetit Eusebius de *Præp. Evang.* Lib. X. Cap. 12. et Gellius *Noct. Attic.* Lib. VI. Cap. 8.

Aegyptium aut Cretensem, Didymi magni alumnum, Dionysiique Halicarnassensis aequalem, Romae sub Tiberio Caesare et Claudio docentem. Utrumque Theonem Fabricius unum ab altero diserte distinguit.

THEON, *Sacerdos.*

Filius Theonis Smyrnaei. Anno circiter post Christum CXLVI florere jam potuit.

THEON ALEXANDRINUS, *Medicus.*

Quando vixerit incertum. Inclaruit tamen ante Galenum, qui anno CLXIV post Christum floruit ejusque fragmentum servat (54), e Libro tertio τῶν γυμναστικῶν. Hippocratem melius de frictionum differentiis viribusque scripsisse existimat Galenus, etiam si Theon de iis rebus rectius sentire nonnullis visus sit. "Ὅστις (sunt verba Galeni) ἐδῶξε βέλτιον Ἰπποκράτους ἐργαζέσθαι περὶ τρίψεως. Scripsit de *Morbis eorumque remediis* Libro, qui *Homo* inscriptus erat, ut Photius (55) testatur, qui, scribens se legisse Θεῶνος ἀρχιτροῦ Ἀλεξανδρέως ἱατρικὸν βιβλίον, ὃ ἐπεγράφει Ἄνθρωπον, Θεωπίστῳ μὲν τὸ σύνταγμα προσφωνεῖ, ejus Theonis scribendi rationem reprehendit.

Nescio an hic diversus sit ab alio THEONE *Medico*, quem Aëtius Amidenus citat (56) et de cujus

(54) Galenus *de Sanit. Tuend.* Lib. II. Cap. 3. pag. 71, C. Vol. VI. Edit. Charterii.

(55) Photii *Biblioth.* Cod. CCXX. pag. 563.

(56) Aëtius Amidenus *Libror. Medicin.* Lib. III. C. 58. pag. 53. Edit. Graec. Venetiis 1534.

praeparatione Vini, bilem purgantis, refert, capite quodam, quod inscribitur Οἶνον καθαρταῖον χολῆς σκευασίαν ἐκ τῶν Θέωνος. Huic opinioni, nempe eundem scriptorem esse utrumque Theonem, diversis locis laudatum, fortasse aliqua auctoritas accedere posset e Photio, post Theonis relationem Librorum Aëtii censuram instituente. Ceterum Theonis praeparationi, utpote nondum probatae, non magnam fidem Aëtius habere videtur, qui, postquam illud Vinum praeparandi praeceptum tradidit, haec verba subiungit, πεπίστευται χολὴν καθάριον. Creditur illud vinum bilem purgare, sed non certum est.

THEON ALEXANDRINUS, *Rhetor*.

Theon cognomine Aelius, Rhetor et Sophista, anno circiter CCCXVIII post Christum floruisse videtur. L. Kusterus (57) huic Theoni attribuenda esse conjicit scholia in Aratum, quae hodie exstant, eundemque esse existimat, quem inter veteres enarratores Apollonii Rhodii recenset Scholiasta Aristophanis (58). Idem Hermogenis et Aphthonii doctrinam illustravit, scripsitque τέχνην περὶ προγυμνάσματος, qui liber multum valuisse dicitur, ad artem Oratoriam bene intelligendam. In editionibus prioribus Romana et Basilea adjiciuntur exempla Progymnasmatum quae ad Libanium auctorem referenda esse docuerunt Heinsius et Schaefferus,

(57) Kuster. ad Suidae *Lexicon*. Tom. II. pag. 182.

(58) Schol. Aristoph. *Nubes*. vs. 396. pag. 149, G. *Bisetti*.

rus. De rebus Theonis Alexandrini Rhetoris Fabricius (59) et Harlesius (60) uberius exponunt.

THEON SIDONIUS.

Haec Suidas (61) de Theone Sidonio, Gymnasii Sophistae filio, ait: παιδευσας κατὰ τὴν πατρίδα, γενόμενος δὲ ἐπὶ τοῦ βασιλέως Κωνσταντίνου, καὶ ἀπὸ ὑπάρχων, καὶ ὑπαρχος. Docuit igitur in patria anno circiter post Christum CCCXXII.

THEON MEDULENSIS.

Theon oriundus e Medulis, Galliae Aquitanicae populo in ora maritima prope fluvium Garumnā habitantibus, anno circiter CCCLXX floruisse videtur: homo facetus, jucundus, sed poeta mediocris. Fuit Ausonio Burdigalensi familiaris et carus, e cuius ad eum Epistolis quatuor supersunt (62). Quidquid autem ad eum scribit Ausonius joci sunt, quibus eum in Epistola quarta mira dicendi libertate exagitat. Neque id prorsus injuria: etenim Clementini boni poetae et docti carmen aliquod sibi tribuerat Theon et Ausonio miserat (63). Fuit homo plebejus et carnulentus; qua de re Ausonius, eo tempore

(59) Fabricius *Biblioth. Graec.* Lib. IV. Vol. IV. pag. 451 sqq.

(60) Harles. *Introd. ad Hist. Ling. Graec.* Cap. I. Sect. V. §. 5.

(61) Suidas *in voce* Θέων.

(62) Ausonii. *Epistolae* IV—VII.

(63) Ausonii *Epist.* IV. vs. 6 sqq.

pore praeceptor Gratiano praepositus a Valentiniano Augusto ejus patre, ita scribit ad eum:

» Sed jam non poteris, Theon, doceri:

» Nec fas est mihi regio magistro

» Plebejam numeros docere pulpam" (64).

Eum tamen, licet ignobilis fuerit, apud Medulos suos aliquem Magistratum gessisse Vinetus conjecit ex Ausonii versiculo, dicentis » et in partem sceclorum de iudice transis" (65). Monendum autem est Erasmus Roterodamensem (66) et cum illo Fabricium, hunc Theonem Medulensem perperam confundere cum illo, de quo Horatianum *dente Theonino rodi* sumtum est, citatis scilicet versiculis (67):

» Hic est ille Theon poëta salsus

» Bonorum mala carminum Laverna" (*lege taberna*).

Quod tamen Ausonium propterea dicere monet Vinetus, quoniam Theon Medulensis aliquando sibi adscripserat Clementini poëtae praestantis carmen aliquod.

THEON ALEXANDRINUS, *Mathematicus*.

Pater Hypatiae, foeminae doctissimae, Mathematicus suae aetatis princeps, qui anno CCCXCI circiter

(64) Ausonii *Epist.* VI. vs. 52 sqq. Terentii interpretes et Persii commentatores ad *Sat.* II. 63, *pulpam* carnem sine pinguedine esse docent.

(65) *Epist.* IV. vs. 25. ibique Vinetus.

(66) Erasmi *Adag.* Chil. II. Cent. II. Num. 55.

(67) Ausonii *Epist.* IV. vs. 101 sq.

citer post Christum floruit. Scripsit recensio-
 mentorum Euclidis et scholia in Ptolemaci canonem
 expeditum, e quibus fragmenta duntaxat supersunt.
 Porro Ptolemaci Libros *Magnae Constructionis* com-
 mentatus est: vulgo etiam auctor esse perhibetur
 Commentariorum in Arati Solensis Phaenomena et
 Diosemeia, quae hodie exstant; quos commentarios
 Kusterus Theoni Alexandrino Rhetori tribuit auctori.
 De Theone Alexandrino Mathematico copiose expo-
 suit Fabricius (68).

THEON, *Eloquentiae Doctor.*

Ante Damascium ultimum, qui apud Athenienses
 Philosophiam Platoniam publice professus est, Theon
 inclaruit Eloquentiae doctor: de quo Damascium in
 vita Isidori philosophi, Praeceptoris sui, retulisse,
 docet Photius. Ex eodem Damascii libro verosimi-
 liter descripta sunt, quae de Theone oratore narrat
 Suidas. Utriusque Photii et Suidae verba notari
 operae pretium est; nam, etsi ex uno fonte fluxisse
 videantur, ambo ita differunt, ut haec illa quodam-
 modo illustrare possint. Photius (69) e Damascio
 haec profert: » ἦν δὲ ὁ Θεὸν σὺ μάλα ἀγγίχουσιν οὐδὲ ὀξὺς
 φιλομαθῆς δὲ καὶ φιλόπικρος, εἴ τις ἄλλος. διὸ καὶ ποιητῶν καὶ
 ῥητόρων ἐμπειρότατος τε καὶ μηχανουργώτατος γέγονε, καὶ τεχνι-
 κῆς ἀκριβοείας ἐκπύρων εἰς ὄχρον ἦκειν ἐδόκει· γράφειν δὲ μέτρα
 ἦ

(68) Fabricii *Bibl. Graec.* Vol. VIII. pag. 210 sqq.

(69) Photii *Biblioth. Cod.* CCXLII. pag. 1039.

ἡ λόγους, καίτοι λίαν ἐρών, ἀδύνατος ἦν." Suidas autem haec notavit (70): » Θεών, σοφιστῆς λόγων ῥητορικῶν, γεγυνώς ἀπὸ τῆς ἱερᾶς Μαρκέλλης τέγε ἀνέκασθεν· τὸ δὲ ἐξ ὑπογύου πατρώθεν, ἀπὸ Ἐκδοκίου διδασκάλου. καὶ οὗτος Τέχνην Ῥητορικὴν. ἦν δὲ οὗτος ὁ Θεών οὐ μάλα ἀρχύνους, οὐδὲ ὀξύς· φιλομαθὴς δὲ καὶ φιλόπρονος εἰς ὑπερβολήν. ταῦτά τοι καὶ ἐγγένους πολυμαθέστατος ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ, πολλὴν ἀρχαίαν ἱστορίαν, πολλὴν δὲ νέαν περιβαλλόμενος. Huc usque Suidas, cujus in illo Theone illustrando prolixam verborum copiam miror: quippe qui brevissimis relationibus alios Theones commemorare solet, quorum nobilitas hujus obscuritatem longe superat. Cum igitur Theon necessario vixerit aut ante, aut eodem tempore, quo Damascius, sine dubio floruit circa annum DXL post Christum.

THEON ANTIOCHENUS, *Stoicus*.

Supra jam vidimus Suidam notare Θεών Σμυρναῖος φιλόσοφος. Huic Theonis nostri commemorationi aliam Theonis Antiocheni continuo subjungit, dicens καὶ ὁ Θεών Ἀντιοχεὺς τῆς ἐν Δάφνῃ φιλόσοφος Στωϊκός. ἔγραψεν ἀπολογία Συναράτους. Fuit igitur ex Antiochia Magna, Syriae urbe oriundus, quae urbs suburbium habebat valde amoenum cupressis consitum, quarum nullam arborem excindi vel distrahi cautum fuit, lege ab
Im-

(70) Suidas *in voce* Θεών: ibique Kusterus pag. 182, jam notavit verba ἦν δὲ οὗτος ὁ Θεών c. μ. α. σ. σ. ρ. δὲ καὶ φιλόπρονος etiam legi apud Photium loco laudato.

Imperatoribus Arcadio et Honorio data (71). De Theonis Antiocheni aetate, nullus conjecturae locus esse videtur.

THEON VALERIUS, *Sophista*.

Et hujus aetas prorsus latet. Suidas his verbis Θεών ὁ Ὀυαλέριος χρηματίσας σοφιστῆς ὑπόμνημα εἰς Ἀνδοκίδην, eum laudat et commentarium ejus in Andocidis Orationes citat. Difficile dictu est, utrum Theon Valerius, an alius laudetur ab auctore Etymologi Magni; duobus enim locis verba, οὕτω Θεών ἐν ὑπομνήμασι τοῦ α' αἰτίου vel τοῦ β' αἰτίου, occurrunt (72).

Haec sunt, quae de aetate et rebus Theonis Smyrnaei et de aliis ejusdem nominis hominibus monenda esse videbantur. Restat, ut de ejus scriptis disputem, quae paucis nota; a paucioribus leguntur. Nempe habent sua fata libelli!

(71) Lex I. et II. Lib. XI. T. 77. Cod. de Cupr. ex Lucio Daphn. vel Pers. excid. vel vend.

(72) Etymol. Magn. in voce Βουκέρας, Ἄστυρον. Cf. Idem in voce Πύελος.



CAPUT SECUNDUM.

De Scriptis Theonis Smyrnaci.

§. I.

Edidit Theon Smyrnaeus ad Platonis philosophiam illustrandam librum, qui inscribitur τῶν κατὰ μαθηματικὴν χρησίμων εἰς τὴν τοῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν: cujus triplex, aut quadruplex, si malueris, fuit argumentum, scilicet in quo de Arithmetica, de Musica, de Astronomia, denique de Harmonia Mundi exposuit: de quibus libellis aliud quidquam vix dici poterit, quam ut ordinem indicemus, quo ab ipso auctore dispositi fuisse videntur. Namque cum scripta exempla olim difficiliter divulgarentur et majori pretio venderentur, factum est, ut integra Auctorum volumina rarius invenirentur, sed, singulis ejusdem Scriptoris libris separatim descriptis, aut alii prorsus perierint, aut alii ita perturbati fuerint, ut ordo, quo unus post alterum fuerit scriptus, hos penitus lateat. Accedit temporis diuturnitas, quae universa et pretiosissima volumina saepius magna pro parte consumit. Molesta haec difficultas, nisi essent pauca Theonis loca, quibus illam superare possemus,

praesertim gravissime nos premeret in illa quaestione, quam de Theonis Smyrnaei scriptis tractamus, cum alios scriptores vix reperiās, qui Theonis Smyrnaei nomen vel obiter citant.

§. 2.

Περὶ ἀριθμητικῆς.

Ordine igitur servato, quem ipsa harum Disciplinarum ratio flagitat, ceteras partes praecedit numerorum contemplatio: quarum partium, in ipsa disciplinarum Mathematicarum distributione, secunda est Geometria, tertia Stereometria, quarta Astronomia, ultima denique Musica. Ait igitur πρῶτον δὲ μηχανεύσασθαι τῶν ἀριθμητικῶν θεωρημάτων, οἷς συνέχονται καὶ τὰ τῆς ἐν ἀριθμοῖς μουσικῆς (1). Libellum de Arithmetica primam operis partem fuisse, non est quod dubitemus. Nec aliter fieri potuit: namque, hac nondum explicita, reliquae disciplinarum Mathematicarum partes, veluti Musica et Astronomia, ab auctore nec tractari, nec a legentibus percipi potuerunt;

§. 3.

Περὶ μουσικῆς.

Genuinam autem diversarum partium juncturam propterea Theon disruptit, quoniam sola Musica, cujus principia sunt numeri, sibi opus esse existimavit, spre-

(1) Theonis *Arithm.* Cap. II. pag. 21.

spreta quidem, ad Platonis imitationem, altera Musices parte, cujus rationes instrumentis Musicis superstrui solent. Nimirum, sunt verba Theonis, ὥστε εἰ μὲν συνέζευκται τῇ περὶ ψιλοῦς ἀριθμοῦς θεωρίᾳ ἢ ἐν ἀριθμῷ (*lege cum MSS. ἀριθμῶς*) μουσικῇ, δευτέρα ἂν ταχθεῖη πρὸς τὴν τῆς ἡμετέρας θεωρίας εὐμάρειαν (2). Secundam igitur sedem non Geometriae sed Musices expositio occupat: quod argumentum iis, qui ipsas Mathematicas disciplinas illustrarunt, ultimo loco tractandum erat. Libros superstites, cum de Arithmetica, tum de Musica, Bullialdus edidit. Quasnam igitur res aut quae nam argumenta complectantur isti libri, divinare non opus est.

§. 4.

Περὶ ἀστρονομίας.

Duobus his libris proxima fuit Astronomiae expositio, ut apparet ex ultimis Smyrnaei verbis, quibus libellus de Musica absolvitur; ταῦτα μὲν τὰ ἀναγκαῖότατα τῶν χρησιμωτάτων ἐν ταῖς προειρημέναις μαθήματιν ὡς ἐν κεφαλαίῳδε παραδίδει πρὸς τὴν τῶν Πλατωνικῶν ἀνάγκησιν. λείπεται δὲ μνημονεύσαι στοιχειωδῶς καὶ τῶν κατ' ἀστρονομίαν (3). Hic autem de Astronomia liber, quantum scio, huc usque ineditus, apud Hispanos in Bibliotheca Scorialensi et Parisiis servatur in Bibliotheca Regia inter

(2) Theonis *Arithm.* Cap. II. pag. 22.(3) Theonis *Musica* Cap. LXI. pag. 188.

ter libros Manuscriptos Illustrissimi Caroli de Montchal, Archiepiscopi Tolosani (4). Librum hunc ineditum, qui Theonis nomen in fronte gerit, genuinum esse non dubito. Praeterquam quod stilus mihi satis probare videtur, librum Theonis Smyrnaci esse, et quod eadem est ratio, in divisionibus capitum et inscriptionibus, quae in duobus reliquis libris observatur: illustris locus, qui fere in extremo libello legitur, verissimam hanc sententiam, de auctore hujus libri de Astronomia maxime confirmat. Ait enim auctor: ταῦτι (ταῦτα?) μὲν τὰ ἀναγκαιότατα καὶ ἐξ ἀστρολογίας κυριώτατα πρὸς τὴν τῶν Πλατωνικῶν ἀνάγκων. ἐπεὶ δὲ ἔφαμεν εἶναι μουσικὴν καὶ ἁρμονικὴν τὴν μὲν ἐν ὁργάνοις, τὴν δὲ ἐν ἀριθμοῖς, τὴν δὲ ἐν κόσμῳ, καὶ περὶ τῆς ἐν κόσμῳ τ' ἀναγκαῖα πάντα ἐξ ἧς (forte legendum ἐξῆς) ἐπηγγειλάμεθα μετὰ τὴν περὶ ἀστρολογίαν (ἀστρολογίας?) παραδόσιν. ταύτην γὰρ ἔφη καὶ ὁ Πλάτων ἐν ταῖς μαθήμασι πέμπτην εἶναι με-

(4) Vide infra in Catalogo MSS. Theonis Cap. IV. §. 1. Huius libelli de Astronomia exemplar e Cod. Parisiensi transcriptum vir Cl. J. BAKE, Praeceptor Aestumatissimus, optima quaevis de me meisque studiis meritis, quam benevolentissime mihi legendum concessit: pro quo insigni beneficio, si verum profitear, Optimo Viro debitas gratias referre non satis possum! Exemplar perspicua et nitidissima manu transcriptum octoginta et tribus paginis formae quartae continetur. Inscriptio est Θεωνοῦ Σμυρναίου τῶν εἰς τὸ μαθηματικὸν χρήσιμων. Incipit Ὅτι πᾶς ὁ κόσμος σφαιρικὸς, μέση δ' αὐτοῦ ἡ γῆ κ. τ. λ. Desinit ἐπὶ τῶν μεγίστων ἐπὶ τὰ ἐλάχιστα κινούμενος. Ipsum Codicem quem infra sub numero XXIV notavimus, eodem modo citat Fabricius *Bibl. Gr.* T. II. pag. 102. Figurae quae dicuntur Astronomicae abesse videntur, quae tamen diligenti lectione facile restitui poterunt.

μετὰ ἀριθμητικῆν, γεωμετρίαν, στερεομετρίαν, ἀστρονομίαν, κ. τ. λ. (5). Quibus verbis quid quaeso accuratius, quid clarius dici poterit, quo Theonem Smyrnaeum libelli de Astronomia auctorem esse probetur. Namque locus, quem paulo ante integrum adscripsimus, idem probat Theonis consilium de Harmonia Mundi librum scribendi: et quod attinet ad Platonis sententiam, Harmoniam Mundi quintam esse disciplinarum Mathematicarum partem, de hac etiam retulit, dicens οὗτο καὶ πέμπτην ὁ Πλάτων εἶπεν εἶναι τὴν μουσικὴν τῶν ἐν κόσμῳ λόγων, ἥ τις ἐστὶν ἐν τῇ κινήσει καὶ τάξει συμφωνία τῶν ἐν αὐτῇ κινουμένων ἀστρῶν (6); qua locorum comparatione illud facile effici posse videtur, ut librum hunc de Astronomia a Theone Smyrnaeo scriptum esse appareat.

Libri summam exhibere longum sit pro insigni, qua affluit, argumenti ubertate et doctrinae copia: quibus dotibus liber, nisi Cleomedis apparatus superat, plurimas tamen res, easque valde memorabiles suppeditare potest, ad historiam Astronomiae explicandam: quarum rerum diligentem adeo commemorationem in Cleomedis libris frustra quaeres. Idem quod in aliis Libris facere solet, ut Veterum scrip-

(5) Locus est in Cap. XXXI. περὶ τῆς ἐλακτείδος κινήσεως. Ceterum ne ἀστρολογίας nomen quempiam, ἀστρονομίας postulanti, offendat, notandum est Astrologiae, Astronomiae et Meteororum nomina nonnumquam, ut videtur, confundi, ut docent Balforeus et Cl. J. BAKE ad Cleomedis Lib. I. Cap. I. pag. 749—751.

(6) Theonis *Arithm.* Cap. II. pag. 32.

scriptorum aut nomina citet, aut integra loca ad verbum describat, hoc in illo de Astronomia etiam facere instituit; in quo scilicet saepissime citantur Adrasti et Platonis, rarius Eratosthenis, Archimedis, Dicaearchi nomina, atque integri trium poëtarum Alexandri Aetoli, Ibyei et Arati versiculi notantur: a quo libro nec deest Pythagorae, Hipparchi, utriusque commentatoris in Aristotelem, nempe Eudoxi et Callippi, porro ipsius Aristotelis, Menechmi, Derbyllidis, Eudemi, Oinopidis, Thaletis, Anaximandri, Anaximenis, Thrasylli commemoratio; cum totus liber exit in relatione sententiarum Sereni philosophi. Ceterum liber triginta et duobus capitibus absolvitur. Maneat igitur libellum de Astronomia tertiam fuisse partem opusculi Mathematici, quod in Platonem Theon conscripserat.

§. 5.

An etiam alium librum περί αστρονομίας scripsisse videatur Theon Smyrnaeus?

An vero ad hunc librum referenda sint fragmenta Theonis, quae Ptolemaeus e libro quodam Astronomici argumenti transscripsisse videtur (7), ita fere dubito, ut potius non credam. Neque in libello Astronomico, de quo dixi, in illa fragmenta me incidere memini: quod tamen ne cuidam mirum esse videatur. Etenim, ut ipse profitetur, Smyrnaeus,

(7) Vid. supra Cap. I. §. 2. pag. iv — vii.

naeus, scripsit quidem ad Platonem illustrandum, sed systema, ut dicitur, Mathematicum non condidit, ut propterea talibus de planetarum positione observationibus ei opus esset, quibus, tamquam argumentis, aut Astrorum phaenomena explicaret, aut leges superstrueret Astronomicas. Cum autem sibi proposuerit Mathematicas rationes ita illustrare, ut ad Platonis lectionem illarum rerum imperiti facilius accedere possent, nihil opinor tractaverit, quod aut parvi fecerit, aut penitus ipse Plato neglexerit: cujus Philosophi sententiam quamdam, in opusculi praefatione (8), non retulit, sed ad verbum descripsit; qua sententia docuit, eum sapientissimum esse, qui recte Astronomiam pertractaverit, statuens, veram Astronomi laudem in eum non cadere, qui in occasibus siderum et ortibus observandis occupatus esset; sed illum Astronomiam recte colere, qui stellarum inerrantium circuitus et circumversiones accurate percepisset: quod philosophi placitum docet, ut mihi videtur, Platonem Astronomis non adeo praecipere, ut de coelestibus observent, quam quidem, ut ipsam Astronomiae disciplinam in philosophiae contemplativae usum conferant. Huic rationi et altera accedit, nimirum Theonem in libello de Musica (9) dixisse: καὶ ἡ μὲν ὑπὸ Θρασύλλου παραδεδομένη κατασκευὴ τῶ

κα-

(8) Exstat haec Platonis sententia in *Epinom.* pag. 99^o, A. quem locum Theon ad verbum de Platone transscripsit *de Arithm.* Cap. I. pag. 11. Cf. nostram annotationem.

(9) Theonis *Musica* Cap. 36. pag. 115 sq.

καὶ νόμος ὧς ἔχει, ὃν δὲ τρόπον καὶ ἐπὶ τῆς τῶν ὅλων ἐφαρμόζεται σφαίρας ἐπειδὴ καὶ τοὺς ἀστρονομίας ἐκθώμεθα λόγους, παραδείξομεν: qui locus probare videtur, Theonem, in libello de Astronomia inedito, praesertim consilium cepisse explicandi, quomodo Arithmeticae rationes legesque Musicae in corporum coelestium motibus eorumque cantu observentur, eumque his plura admiscuisse, quae e Pythagoreorum et e Platoniorum placitis contraherentur, quod revera fecit in Capite libelli inediti, quod scriptum est περὶ θέσεως τῶν πλανωμένων. Ab eiusmodi argumento longe diversum esse librum, quo Astronomorum observationes continentur, quis negaverit? Ptolemaeus cujus tanta erat in observando diligentia alterius observationes non citasset, nisi auctoris fide explorata, quam fidem, diversis observationibus inter se comparatis, melius explorare non potuit. Theonem igitur saepius observasse, et plures, quam quae nobis supersunt, observationes in libro quodam collegisse, mihi probabile est: qui liber diversus est ab altero libello de Astronomia, superstite quidem illo, verum huc usque inedito; quem partem esse probavimus opusculi Mathematici ad Platonis interpretationem conscripti.

§. 6.

An librum Περὶ γεωμετρίας scripserit?

Cum pluribus locis doctrinam Mathematicam quatuor disciplinas complecti dicat Smyrnaeus, quas
Pla-

Platonis lectoribus explicuisset, et fere profiteri videatur, se de Geometria scripturum esse, exinde fortasse aliquis, aliorum auctoritate commotus, non sine aliqua veritatis specie, suspicetur, Theonis libellum de Geometria olim exstitisse (10). Musica autem, cujus expositionem Arithmeticae proximam fuisse probavimus (11), illustrata, solam e Mathematicis disciplinis, Astronomiae expositionem sibi adhuc superesse ait; e quo ipsius auctoris dicto apparet, finita hac Astronomiae expositione, universum Theonis opusculum absolutum esse; neque, Astronomia jam illustrata, idoneus locus relictus erat, quo Geometria apte tractari posset. Nolo tamen diligentem illam Geometriae et Stereometriae commemorationem, ab auctore saepius repetitam, referre ad extremam partem libelli de Musica (12), in qua dici potest, Theonem levi apparatu Arithmetices et Geometriae nexum ostendere voluisse. Sed nulla eo loco mentio est de corporum regularium, ut dicuntur, proprietatibus, aliisque ejus generis: quae mentio sane praetermitti non potuit ab eo, qui ita de
Geo-

(10) Haec sententia aliis placuit, veluti Bessarioni Cardinali, de quo infra Cap. III. §. 4. pauca dicemus, qui, de Theone locutus, ait; « *Cum opus de quatuor Mathematicis disciplinis edidisset.* » Similiter Bullialdus, in praefatione ad Theonis editionem pag. 7, scribens; *Composuerat siquidem in eundem finem tractatus alios de Geometria, Stereometria et Astronomia, quod ipse satis pluribus hujusce libelli locis significat.* »

(11) Cf. supra hujus Capitis §. 3. pag. xxxv.

(12) Est ipsa Libelli de Musica conclusio Cap. I. pag. 166.

Geometria scribere instituit, ut Platonis doctrina illustretur: quare non videtur de Geometria scripsisse; certe nulla ejusmodi libelli indicia reperiuntur.

§. 7.

Περὶ τῆς ἐν κόσμῳ ἀρμονίας.

Sequitur ut de libro hodie deperdito dicamus, quem de Mundi Harmonia scripsit Theon, et cujus argumentum, commentariis Mathematicis ad finem perductis, sibi explicandum sumserat: quod suum scribendi consilium his verbis memorat; μετὰ δὲ τὸν περὶ πάντων τῶν μαθηματικῶν λόγον τελευταῖον ἐπάξομεν καὶ τὸν περὶ τῆς ἐν κόσμῳ ἀρμονίας λόγον (13), quam fidem datam sibi adhuc solvendam esse profitetur, in libello inedito de Astronomia, illo quidem loco, quem paulo superius depromsimus. In eo argumento se ita versaturum esse, ait Theon, ut novas res invenire non curet, sed ut ea tantum explicet, quae Pythagorei antiquitus tradidissent: qualem delectum necessarium esse existimat, ut ea absolvantur, quae promiserat, nimirum ut, quicumque Platonis scripta legerent, postquam Theonis libellos intellexissent, iidem hujus philosophi mentem percipiant, nec illorum ignari sint, quae veteres jam antea docuissent ipsi.

§. 8.

(13) Theonis *Musica* Cap. I. pag. 73 sq.

§. 8.

*De aliis scriptis Theonis Smyrnaei nunc
deperditis.*

Quatuor hi libri, nempe de Arithmetica, Musica, Astronomia et de Harmonia Mundi, pro sua quisque parte, ad opusculum Mathematicum pertinuerunt, quod ad Platonem interpretandum conscripserat Theon. Sed antequam illos libros scripsit, jam alia quaedam edidisse videtur, quae ipse citat in libro nondum edito de Astronomia, scilicet in Capite jam supra laudato *περὶ θέσεως τῶν πλανωμένων* in quo, postquam Smyrnaeus stellarum inerrantium ordinem explicuit, earumque concentum illustravit, haec dicit: *Ταῦτα μὲν οὖν καὶ ὁ Πλάτων, ὅν τῇν ἐξήγησεν ἐν ταῖς τῆς πολιτείας ποιούμεθα ὑπομνήμασιν, κατεσκευάσται δ' ἡμῶν καὶ Σφαιροποιῶν κατὰ τὰ εἰρημένα.* Quae verba docent, Theonem illam doctrinam de dispositione stellarum inerrantium atque de illarum concentu fusius explicasse in Commentariis, quos in Platonis libros de Republica conscripserat quidem, verumtamen alibi laudatos non inveni.

Sed enim alterius libri *Σφαιροποιῶν* Platonicae commemoratio subjungitur, quo libro, plane distincto ab illis commentariis in Platonis libros de Republica, res Astronomicae non aliter explicabantur, quam Theon eo loco facere instituerat, cujus extrema verba adscripsimus. Paulo etiam inferius, in eodem

libro inedito de Astronomia, haec Σφαιροποιῶν Platonica citatur. Postquam enim naturale et necessarium esse docuerat, stellas fixas simplici et uno motu in se ipsas pariter et ordinate moveri, haec ait: *ὁλόν δὲ φημι τοῦτο γενήσεσθαι, εἴαν, κατ' ἐπίνοιαν στήσαντες τε κόσμον, νοήσωμεν τὰ πλανώμενα ὑπὸ τὸν ζωδιακὸν ἀκίνητον ὄντα, καθ' ὑπόθεσιν κινούμενα· οὕτως γὰρ οὐκ ἔτι ποικίλη, καὶ ἀνώμαλος, ἀλλ' ἄτακτος (εὐτακτος;) ἡ κίνησις αὐτῶν ἐπιτελουμένη φανήσεται, ὡς ἐπὶ τῆς Σφαιροποιῆας τῆς Πλατωνικῆς ὑφ' ἡμῶν ἐπιδείκνυνται.* Neque aliud quidquam habeo, quod de utroque hoc Theonis opusculo addam; nam adeo parca est utriusque laudatio, ut vel ne conjectura quidem hac in re aliquid effici posse videatur.

Ceterum hic repetere debeo conjecturam, quam supra (14) proposui: nimirum fieri potuisse, ut Proclus, Timaei Platonici commentator, viderit et legerit aliquem Theonis libellum Historici aut Grammatici cujusdam argumenti, in quo etiam Solonis genealogia explicabatur. Verum firma testimonia non exstant, quibus Procli illius auctoritas confirmatur.

Denique Fabricius refert, testatum fuisse Gesnerum se in Catalogo Bibliothecae cujusdam Italicae invenisse hunc titulum: *Theonis Smyrnaei Theologumena et Mathematica Platonis*: sed neminem ad suam usque aetatem fuisse, qui Theologumena Theonis in lucem produxerit, neque verosimiliter Theologumena Arithmetica, quae exstant, Theonis esse (15). Quae

tes-

(14) Cf. Cap. I. §. 3. extrema. pag. xiii.

(15) Fabricii *Biblioth. Gr.* T. II. pag. 103. De auctore Theo-

testimonii Gesneriani commemoratio talis est, ut eundem de illa fere judicare nequeam: quapropter huic disputationis parti, de Scriptis Theonis Smyrnaei, finem imponam.

logumenorum Arithmeticae uberius notavit Astius ad illorum et *Nicomachi editionem* pag. 157. Lipsiae 1817.



CAPUT TERTIUM.

De Doctrina Theonis Smyrnaei.

§. I.

Cum de veteri quodam scriptore recte existimare non possumus, nisi accurate intelligamus, qualis fuerit eo saeculo, quo scriptor floruit, artium et doctrinarum conditio, in quibus ornandis ipse fuerit versatus; nobis, qui de Theonis doctrina judicare volumus, obiter animadvertenda est conditio disciplinarum Mathematicarum, quaecumque illae Platonis et Theonis aetate fuerint. Quae quidem supersunt scripta Platonis ejusmodi sunt, ut plura philosophiae contemplativae placita e disciplinis Mathematicis explicentur, ipsae vero disciplinae nusquam illustrentur: quapropter difficile e Platonis libellis intelligi potest, quosnam fecerint progressus disciplinae Mathematicae. Verum nonaginta circiter annos post Platonem insignis floruit Euclides, Mathematicus (1), et suae

ae-

(1) Non confundendus cum Euclide Megarensi, Socratico, ad quem Plato annos triginta natus, Socrate mortuo, ejus inimicorum atrocitatem metuens, fugit. Hermodorus apud Diog. Laërt. II. s. 106. Cf. III. s. 6.

aetatis doctissimus, et qui postea, ad nostram usque aetatem, fere princeps habebatur. Hic Athenis versatus inter Platonis discipulos Mathematicorum artem coluit, et ejus aetatis doctrinam integris libris complexus est. Etenim, quod Pisistratum de carminibus Homericis instituisse ferunt, quippe qui libros confusos antea sic disposuisse fertur, ut nunc habemus, idem illud de Mathematicis disciplinis fecit Euclides. Namque, cum philosophi Arithmetica, Geometria aliisque Mathematicorum disciplinis, in philosophia contemplativa explicanda, uterentur, atque ipsa ars confusa esset, variisque placitis, quae ad eam non pertinent, adulterata, Euclides Mathematicas veritates synthetica methodo ita scribendo illustravit, ut aliorum inventa potius servasse, quam ipse aliquid invenisse censendus sit. Nec alia fere ratio fuisse videtur disciplinarum Mathematicarum, tam Platonis, quam Euclidis et Theonis Smyrnaci aetate. Haec autem ratio non prius mutata est, quam saeculo post Christum decimo septimo, quo Albertus Girardus (2) et Cartesius, invento Arithme-

(2) Albertus Girardus libellum scripsit, cujus adeo pauca sunt exempla, ut inter rariores libros rarissimus sit. Vetustiori oratione Francica sic inscribitur: *INVENTION NOUVELLE EN L'ALGÈBRE PAR ALBERT GIRARD, MATHÉMATICIEN. Tant pour la solution des équations, que pour recognoistre le nombre des solutions qu'elles reçoivent, aux plusieurs choses, qui sont nécessaires à la perfection de ceste divine science. à Amsterdam chez Guillaume Jansson Blacuw 1629.* Plura in illo opere explicat Girardus Arithmetices universalis inventa, quae Viri Docti, quibus hoc opus-

metices universalis (Algebram vocant) auxilio, flourerunt, et hinc recentiores Mathematici aliam ratiocinandi viam ingressi sunt.

§. 2.

Magnam sine dubio vim habuit Platonis schola in disciplinas Mathematicas, quarum hic tantam in Philosophia utilitatem esse existimavit, ut in limine auditorii, quo Athenis utebatur, verba οὐδὲς ἀγεωμέτρητος εἰσείτω, cum inscripsisse dicant, quibus vulgus indoctum quasi arceret ab eruditorum consortio (3). Plurimum certe haec Platonis ratio valuit, ut incitarentur Graecorum ingenia ad Mathesin, qualiscumque tandem fuerit, excolendam. Narrant autem divinae mentis philosophum singulis diebus novam veritatem e disciplinis Mathematicis auditoribus tradidisse (4); non recens quidem inventam, sed ut videtur, iis nondum explicitam. Verum Montucla, qui docte Historiam Matheseos enarravit, ait non apparere, utrum scripserit Plato librum plane Mathematicum, sed solam methodi analyticae inventionem, cuius auctor esse perhibetur, ejusmodi librum facile com-

culum ignotum erat (nam mirifico fortunae Iusu fere omnia exempla interierunt) Newtoni et Cotesio auctoribus tribuere solent.

(3) Bruckeri *Hist. Crit. Phil.* pag. 641. Tom. I. Alii Pythagorae illud tribuunt.

(4) Montucla *Hist. des Mathém.* Tom. I. pag. 164.

compensare (5). At locus Phavorini, cujus auctoritate hoc Platonis inventum celebratur, καὶ πρῶτος τὸν κατὰ τὴν ἀνάλυσιν τῆς ζητήσεως τρόπον εἰσηγήσατο Λεωδάμαντι τῷ Θασίῳ (6), nihil aliud probat, quam Platonem, acceptam ab aliis rationem analyseos Geometricae, Leodamanti Thasio tradidisse: qua de re Procli verba adscribere operae pretium est, qui optime illam methodum analyticam et brevissime explicet: μέθοδοι δὲ ὅμως παραδίδονται· καλλίστη μὲν ἡ διὰ τῆς ἀναλύσεως ἐπ' ἀρχὴν ἐμολογουμένην ἀνάγουσα τὸ ζητούμενον, ἣν καὶ ὁ Πλάτων, ὡς φασι, Λεωδάμαντι παρέδωκεν. ἀφ' ἧς καὶ ἐκεῖνος πολλῶν κατὰ γεωμετρίαν εὐρετῆς ιστόρηται γενέσθαι (7). Haec satis testantur doctissimum Montucla methodi analyticae inventionem perperam Platoni tribuere. Bruckerum rectius scripsisse existimo; scilicet eos, qui Platonem hanc methodum invenisse volunt, non cogitare, illum audivisse Theodorum Cyrenacum, celeberrimum Geometram, quem hanc rationem reducendi quaestiones ad sua principia ignoravisse, non verosimile est (8). Quare Platonem severiorem hanc ratiocinandi legem in Graeciam, ubi tenuissima erat eo tempore Geometriae doctrina, utpote incognitam in-

(5) Montucla. l. c.

(6) Phavorinus apud Diog. Laërt. III. s. 27.

(7) Procli *Comment. in Lib. I. Elem. Euclidis* Lib. II. pag. 58. Basiliae apud Hervagium.

(8) Bruckeri *Hist. Crit. Phil.* l. c. p. 642. Theodorum Cyrenaeum inter Mathematicos enumerat Proclus in *Euclidem* Lib. II. pag. 19, et Platonem hunc audivisse, refert Hermodorus apud Laërtium III. s. 6.

introduxisse opinor, cuius rationis auxilio celebratissimam quaestionem, et veteribus difficillimam, de cubo duplicando explicuisse videtur (9).

§. 3.

Disciplinarum Mathematicarum usus, quamquam in philosophia contemplativa latius pateret, Platonis aevo cum naturae contemplatione tamen nondum fuit conjunctus (10). Namque Archimedis aetate, quae fuit nonaginta circiter annos post Euclidem Mathematicum, rationes Arithmeticae et Geometricae, in rebus Physicis interpretandis adhibebantur, aut illas in usum societatis vitae convertere coeperunt. Sed illa necessitudo Arithmeticae et Geometriae inter atque disciplinas Physicas, cum ad Theonis libellum non pertineat, nobis accuratius non explicanda est. Haec igitur in universum fuit disciplinarum Mathematicarum ratio, a Pythagora aut forsasse a Sacerdotibus Aegyptiacis profecta, non tantum Platonis aetate, verum etiam Theonis, ut omnis illa doctrina in quatuor disciplinas, veluti in partes praecipuas, dis-

(9) Vide Annotationem ad Theonis *Arithm.* Cap. I. pag. 2.

(10) Nimirum quaecumque e Mathematicorum arte petere solabant philosophi antiquiores, non, ut hodie fit, ipsas res naturales explicabant, sed eo praecipue consilio adhibebantur ut abstractas illos sive notiones sive opiniones de rebus, cum naturalibus, tum incorporeis facilius illustrarent. Illam veteris philosophiae partem, nomine ab Aristotele profecto, postea Metaphysicam appellarunt.

distribueretur; in Arithmeticam scilicet, Geometriam, Musicam et Astronomiam: quarum nulla non in philosophia contemplativa usi sunt veteres philosophi, qui Pythagoram aut Platonem sequebantur. Plura de singulis non dicam, nisi unamquamque disciplinam ab aliquo scriptore esse pertractatam: veluti Arithmeticam saeculo quarto Diophantus Alexandrinus exposuit, qui nonnullis non diu post Ptolemaeum floruisse videtur. Longe ante Theonis tempora, Euclides atque Archimedes diversas Geometriae partes ita illustraverant, ut illorum nomina cum insigni laudis praeconio non propagata tantum, sed etiam scripta recentiori aetate fere in omnium manibus versarentur. Astronomicas observationes post Theonem Smyrnaeum tam frequentes instituit Ptolemaeus, ut nescias utrum ingenii illius docte aberrantis acumen, in observationibus disponendis et cominentandis, an difficillimi laboris assiduitatem, nec interruptam observandi constantiam admireris. Qui de Musica scriberent, plures fuerunt ante Theonem, e quibus laudari solent Euclides Mathematicus, Aristoxenus, Alypius, Aristides Quintilianus et Gaudentius Bachius.

§. 4.

Sed plura nobis dicenda erunt de priori harum disciplinarum parte, de Arithmetica scilicet, quam iis, qui Mathesin colerent, Diophantus exposuit, non, ut ita dicam, metaphysicam illam, sed liberam ab obscuris notionibus, quas numeris tribuere

solebant philosophi. Rationem autem, qua Arithmetica in philosophia contemplativa adhibuerunt veteres philosophi, egregie illustrat Moderatus apud Porphyrium, qui de Pythagoreis locutus, ait; μή δύναμενοι γάρ, φησί, τὰ πρῶτα εἶδη καὶ τὰς πρῶτας ἀρχὰς σαφῶς τῷ λόγῳ παραδόναι, διὰ τε τὸ δυσπεριωρήτου αὐτῶν καὶ δυσέξοιστον, παρεγένοντο ἐπὶ τοὺς ἀριθμούς, εὐσήμῳ διδασκαλίᾳ χάριν, μιμησάμενοι τοὺς γεωμέτρους καὶ τοὺς γραμματιστάς· ὥς γὰρ οὗτοι τὰς δυνάμεις τῶν στοιχείων καὶ αὐτὰ ταῦτα βουλόμενοι παραδόναι, παρεγένοντο ἐπὶ τοὺς χαρακτῆρας, τοὺτους λέγοντες ὡς πρὸς τὴν πρώτην διδασκαλίαν στοιχεῖα εἶναι· ὕστερον μὲντοι διδάσκουσιν, ὅτι οὐχ οὗτοι στοιχεῖα εἰσιν οἱ χαρακτῆρες, ἀλλὰ διὰ τούτων ἔννοια γίνεται τῶν πρὸς ἀλήθειαν στοιχείων (11). Hujus rationis exemplum affert Wytttenbachius, Vir Celeberrimus, in quaestione de Immortalitate Animorum: » Nam quum alii antea philosophi Deum atque animum vel ignem appellassent, vel aërem, vel aquam, vel aliud ejusmodi; Pythagoras arbitratus est, hos viros, praeter sententiam suam, nominum ambiguitate lapsos esse, neque satis cavisse, ut ab animi ac Dei notione informanda omnis corporea imago atque appellatio prohiberetur ac circumscriberetur. Igitur ipse *numeri* vocabulum usurpavit, quippe cui minimum corporeae imaginis inhaereret. Et rerum quidem duas causas esse statuebat, alteram efficien-tem quam *μονάδα* seu *unitatem* vocabat: alteram pa-
tien-

(11) Moderatus apud Porphyrium *de vita Pythagorae* pag. 201. Edit Cantabrig. 1655. De Moderato conf. Wytttenbachii *Bibl. Crit.* P. VIII. Vol. II. pag. 122.

lientem, seu materiam, quam *dyada* i. e. *dualitatem* nominabat. Unitas ei fons erat omnis veri, boni, pulchri: haec erat mens ac Deus: atque ex ipsa, tamquam fonte, haustos esse volebat hominum animos et reliquas naturas cogitantes: quas propterea unitatis esse participes" (12). Ejusmodi haec est numerorum doctrina quam Plato a Pythagoreis desuntam, et fortassis jam adulteratam, in philosophiam recepit; partim cum Socratica doctrina conjunxit, et universe simplici illa Socratis disputandi forma explicuit.

§. 5.

Theon Smyrnaeus, ut ad illum quae dicta sunt traducantur, eo consilio ad scribendum accessit, ut Platonis lectores ipsas Arithmeticae definitiones ita et tenerent et intelligerent, ut, in hac parte, illorum sibi constaret intelligentia, neque obscuris vagisque notionibus undique premerentur; quod quidem consilium quomodo consequi velit, suis saepe verbis indicat auctor, veluti in ipso libelli introitu, ubi ait, se epitomen et summam illorum, quae e disciplinis Mathematicis Platonem lectoris necessaria sunt, expositurum esse (13). Sed ita in illo argumento versatur, ut, quisquis ejus librum perdidicerit, non doctus quidem fiat Arithmeticus, Geometra,

(12) Wytttenbachii *Quinque Lectiones* Ed. Mahne p. 34.

(13) Theonis *Arithm.* Cap. I. pag. 2. et *de Music.* Cap. LXI. pag. 184.

tra, aut Astronomus (14): hic enim Theonis expositionem facile intelliget, qui prima duntaxat linearum elementa percucurrerit, et tamen illorum ignarus eam percipere poterit (15). Atque de scriptis suis haec ait: ἡμῶν δὲ ἐξαρκεῖ κατὰ τὸν Πυθαγόρειον λόγον συνέψεως ἕνεκα τῶν μαθηματικῶν τυπώδως αὐτὰ ἡθρομέναι καὶ ἐπιτομικῶς (16). In quibus verba κατὰ τὸν Πυθαγόρειον λόγον ita sunt intelligenda, quasi Theon dicat, se simplici Mathematicorum ratione totam illam artem non tradidisse, neque absolutum ejus systema condidisse, aut de vero observando scripsisse, cum potius breviter rationes exposuerit, quibus Pythagorei illas Mathematicorum observationes, rerumque proprietates converterent, in eam philosophiae partem, quam contemplativam recentiores appellant. Illud libros edendi consilium Theonis, igitur talem rationem flagitare non potuit, qua Arithmetica, Musica et Astronomiam aut suis inventis amplificaret, aut novo definitionum et verborum delectu ornaret. Hinc in libro de Arithmetica aliorum, veluti Euclidis, definitionibus utitur, quae in septimo Elementorum libro exstant, et interdum integra aliorum loca ad verbum transscribit aut fusius interpretatur: veluti, ut hoc utar, in libro de Musica, problema medium terminum in proportionem harmonica inveniendi (17),

quod

(14) Theonis *Arithm.* Cap. I. pag. 20.

(15) Theonis *Arithm.* Cap. I. pag. 21.

(16) Theonis *Musica* Cap. LXI. pag. 183.

(17) Theonis *Musica* Cap. cit. pag. 186 sqq. Cf. Euclidis *Elem.* VI. Prop. 13.

quod Euclideum fere dici potest, quippe uberius tantum explicitum. Multos enim libros Theon legerat, e quibus, in libellis de Arithmetica et de Musica (nam antea jam de iis scriptoribus monuimus (18), quos frequentes laudat in libello inedito, qui de Astronomia est scriptus), citat Philolaum, Lasum Hermionensem, Hippasum Metapontinum, Eudoxum, Archytam, Empedoclem, Eratosthenem, Herophilum, Timotheum; Euandrum, Aristotelem et utrumque ejus discipulum Aristoxenum atque Adrastum Peripateticum; Posidonium denique et Thrasyllum; e quorum scriptis Bullialdus recte judicat, eum multa et eximia adduxisse, quae vix alibi reperiri possint (19). Tot scriptorum libros legendi molestiam si cogitamus, qua illis temporibus docti homines vexabantur, nisi insignem fuisse Theonis doctrinam concedatur, at laudabilem ejus fuisse legendi diligentiam non dubito: quae diligentia exquisitam et copiosam doctrinam quare Theoni non peperisset, naturam ingenii fautricem nacto, neque infinita librorum farragine onusto, quae saepe nostros homines nimium perturbat?

§. 6.

Et magnam apud Platonicos recentiores doctrinae laudem fuisse Theoni Smyrnaeo, probant verba Bes-

sa-

(18) Cf. supra Cap. II. §. 1. pag. xxxviii.

(19) Bullialdi *praefat. ad Theonem* pag. 8. Cujus verbis utitur fere Vossius supra laudatus *de Mathesi* pag. 72.

sarionis, qui saeculo decimo quinto (circiter anno 1439) fuit Cardinalis Nicensis et Patriarcha Constantinopolitanus, et quatuor libros scripsit in Calumniatorem Platonis. Hic Bessarion, ut Platonem Mathematicarum disciplinarum non ignarum fuisse defendat, ait, eum crebro his disciplinis uti, sive de rebus Divinis, sive naturalibus, sive moralibus disserat, ita ut nemo, harum disciplinarum imperitus, ejus scripta possit intelligere. » Hinc, » sunt Bessarionis verba, » plerique expositores Platonis, in explanandis ejus libris de Mathematicis rationibus plura dixerunt, et Theon, summus ille Mathematicus, cum opus de quatuor Mathematicis disciplinis edidisset, Compendium in Platonis libros inscripsit, quasi ea duntaxat in his continerentur, quae Plato in suis operibus tetigisset (20) » Similiter Marsilius Ficinus, Florentinus, Theonis prudentiam laudat, in iis omittendis, quae intelligi nequeunt. Namque cum locus Platonis, ex octavo libro de Republica, sanam interpretationem fere admittere non videatur, sic de Theone Smyrnaeo judicat Ficinus: » Neque miror Theonem Smyrnaeum, Mathematicae imprimis Platonicae professorem, ejusmodi mysterium tamquam inexplicabile astute praetermisisse, quod quidem Jamblichus Chalcideus, dum explicare voluit, implicuisse videtur (21). »

§. 7.

(20) Bessarion in *Calumn. Platonis*. Lib. I. Cap. 8. pag. 11. apud Aldum 1503, forma majori.

(21) Ficini *Argumentum Libri VIII. de Republ. Platonis* pag. 807, F. Locus est Platonis de *Republ.* VIII. pag. 5, 6, B, C. cum

§. 7.

Qui e Viris Doctis recentioris aevi de Theone Smyrnaeo judicaverint, nullum inveni; nisi Clarissimū Delambre sententiam et iniquum Heilbronneri iudicium excipias, dicentis; Theonis scripta esse levis momenti, nec Geometriam multum promovere (22). Verum, ut solent homines, qui censoris partes agunt, aut parum docti, aut nimia festinatione leves, vel qui e praejudicata opinione animi sententiam proferunt, hic ita de Theone nostro judicat, ut virum nescire diceres, quodnam auctor, de quo judicat, explicuerit argumentum. Quodsi Theon librum de Geometria scripsisset, quod tamen non fecisse videtur, non ita scribere potuit, ut saeculo decimo octavo illarum disciplinarum doctrinae suis scriptis multum prodesset.

Doctissimus Montucla, qui tanta cum laude Matheseos historiam explicuit, de Theonis eruditione tacet. Sed Clarissimus Delambre ita de eo judicat, ut metaphysica potius ratione Arithmetica explicuisse dicat, quam quidem utiles atque accuratas et perspicuas notiones tradidisse, neque rationem qua Graeci ipsam Arithmetica adhibuerint ab eo explicitam esse: in libello autem de Musica, de propor-

tio-

quocum eff. Camerarius *ad Jambl. in Nicom. Arithm.* pag. 40. et Bullialdus *Appendix ad Annot. in Theon. Smyrn.* de numero nuptiali Platonis. pag. 292 sqq.

(22) Heilbronneri *Hist. Math.* pag. 333.

tionibus et medietatibus plura exposuisse, quae ad Arithmeticam pertinent (23). Verum Theon, utpote Platonicus, Musicam, quae numeris superstruitur, sibi explicandam existimavit, quapropter haec scribendi ratio, ex ipso scriptoris consilio, sequatur.

Equidem, si in tanta re juvenis parum exercitati judicium postuletur, Theonis Smyrnaei scripta ejusmodi esse duco, ut plurimum valeant ad Platonis scripta interpretanda. Plures habemus libros, quibus Arithmeticam veteres et Musicam explicarent. Sed, an omnes tanta perspicuitate scripserint, dicere non ausim. Orationis elegantia non illa quidem est, quae apud Athenienses Platonis aetate floruit: sed Theon et recentiori scripsit aetate et argumentum, in quo versabatur, praecipue ejusmodi elegantiam postulabat, quae cerneretur in facilitate, res obscuras bene intelligendi; et ab hac quidem intelligentia sola bonae orationis dotes profisciscuntur.

(23) Delambre *Histoire de l'Astron. Ancien.* Tom. II. pag. 638.



CAPUT. QUARTUM.

*De Libris Manuscriptis Theonis Smyrnaei, et
de iis, qui editionem olim meditati sunt.*

§. 1.

Quae de aetate et rebus, de scriptis et de doctrina Theonis disputanda esse videbantur, singula pro viribus exposui. Superest ut, extremo loco, dicam de iis, qui Smyrnaei libros aut ediderunt, aut edere, meditati sunt: si tamen prius addiderim notitiam Manuscriptorum, quorum fide omnes bonae veterum scriptorum editiones superstruuntur: quos undique conferre non inutilis labor mihi visus est, quoniam ex iis nonnullos tantum Manuscriptos notavit Harlesius, ad Fabricii Bibliothecam Graecam (1).

ITALIA.

BIBLIOTHECA LAURENTIANA MEDICEA, FLORENTIAE.

I. Plutei 28, Cod. 12. Paginis triginta et novem prioribus, exhibet Θεωνος Συμμετάθεσις περὶ τῶν κατὰ τὴν βιβλιατικὴν χρῆσιν εἰς τὴν τοῦ Πλάτωνος ἀνάγνωστον. Codex Graecus Bombycinus, in quarto minori, saeculi XIV. di-

(1) Fabricii *Bibl. Graec.* Edit. secundae. Tom. IV. pag. 35.

diversa manu exaratus. (*Bandinius Catal. Codd. Bibl. Laurent. T. II. pag. 22*).

II. Plutei 59, Cod. 1. Una cum Platonis operibus, complectitur (inde a pag. 11 — pag. 28) Theonis Smyrnaei Platonici, de Mathematicis facultatibus ad Platonis lectionem utilibus, librum. Codex Graecus Bombycinus, in folio, saeculi XIV. foliis scriptis 539. (*Bandinius Catal. l. c. pag. 485*).

III. Plutei 85, Cod. 19. Cum scripta Platonis, nonnullasque Aristidis, Libanii et Xenophontis orationes, tum (inde a pag. 12 — pag. 27) exhibet; Θεώ-
νος Σμυρναίου Πλατωνικοῦ τῶν κατὰ τὸ μαθηματικὸν χρησίμων
εἰς τὴν Πλάτωνος ἀνάγνωσιν. Codex Membranaceus, in
folio, saeculi XIII. optimae notae et insignis. Con-
stat foliis scriptis 434. (*Bandinius Catal. T. III. pag. 258*).

BIBLIOTHECA VENETAE S. MARCI.

IV. MS. numero 6, δ notatur exhibens, Theonis in Platonem de Materiis. Codex Bessarionis fuisse dicitur. (*Montfaucon Bibl. Biblioth. pag. 476, E*).

BIBLIOTHECA MEDIOLANENSIS AMBROSIANA.

V. Codicem servat pergamentum, qui inseribitur, Theonis Smyrnaei, seu potius Anonymi, de Sphaera et in Platonem (2). (*Montf. l. c. pag. 505, C*).

Br.

(2) Operae pretium esset scire, an libellus, quem Σφαίροποιόν Theon inscripsit, vide supra Cap. II. §. 8. pag. xliii, sq. in illo Codice continueatur.

BIBLIOTHECA REGIA TAURINENSIS.

VI. Theonis Smyrnaei Commentarius in Platonem : forma maxima. (*Montf. l. c. pag. 1402, G.*)

BIBLIOTHECA ATHENAEI REGII TAURINENSIS.

VII. Cod. 94. Theonis Smyrnaei Mathematica Platonis. Chartaceus, formae majoris, saeculo XVI scriptus. (*Catal. Codd. MSS. hujus Bibl. T. II. pag. 184.*)

H I S P A N I A.

BIBLIOTHECA SCORIALENSIS, Regis Hispaniae, duos servat Codices, quorum hic inscribitur:

VIII. Leonis (*l. Theonis*) Smyrnaei Arithmetica Platonis. (*Montf. l. c. pag. 621, A.*) Alter Codex titulum habet,

IX. Theonis Alexandrini et Smyrnaei de Astronomia, Mathematica et Musica. (*Montf. l. c. pag. 624, D.*)

F R A N C I A.

BIBLIOTHECA REGIA PARISIENSIS.

X. Cod. 1817. Theonis Smyrnaei Mathematica Platonis et Olympiodori Parecbolae in Philebum : formae majoris, Chartaceus saeculi XVI.

XI—XIV. Quatuor Codd. 1818, 1819, 1820 et 1821, omnes inscribuntur Theonis Smyrnaei Mathe-

matica Platonis, formae majoris et saeculo XIV. scripti.

XV. Cod. 2613. Chartaceus, octonis scriptus, Theonis Mathematica Platonis, saeculo XVI. exaratus. (*Sex Codices proxime antecedentes citat Catal. Codd. MSS. Bibl. Reg. Paris. T. II. pag. 406, 407 et 431.*)

XVI. Cod. 2103. Theonis Smyrnaei in Platonem. (*Montf. l. c. pag. 728, D.*)

XVII. Cod. 2163. Theonis Smyrnaei de Rebus Mathematicis.

XVIII. Cod. 2136, N^o. 3. Theonis Smyrnaei Mathematica ad lectionem Plutarchi (l. Platonis): ejusdem de Arithmetica.

XIX. Cod. 2179, N^o. 2. Praeter alios aliorum libros de Musica, continet Theonem Smyrnaeum de Musica. (*Tres illos Codices laudat Montf. l. c. pag. 729, B, D.*)

XX. Cod. 2450, N^o. 4. Chartaceus, Theonis Mathematica Platonis octonis scriptus, saeculo XIV. (*Catal. Codd. MSS. Bibl. Reg. Paris. l. c. pag. 505.*)

XXI. Cod. 2586. Theonis Smyrnaei in Platonis philosophiam, cum Aristotelis Rhetorica. (*Montf. pag. 734, B.*)

BIBLIOTHECA CARDINALIS RADULPHI.

XXII. Cod. 9. Theonis Smyrnaei de modo legendi Platonis. (*Montf. pag. 734, B.*)

XXIII. Cod. 63, qui, una cum Aureis Pythagorae

rae Carminibus et Gemistii libro de Aristotele et Platone, habet librum Theonis Platonici de Platonis lectione. (*Montf. l. c. pag. 768, A.*)

BIBLIOTHECA ILLUSTRIS. D. CAROLI DE MONTCHAL.

XXIV. Cod. 16. Theonis Smyrnaei Mathematica: de Coeli et Terrae figura et de Astrorum motu, recenti et eleganti manu (3). (*Montf. l. c. pag. 896, D.*)

XXV. Cod. 21. Chartaceus: Theonis Smyrnaei Platonici in Platonem et de Astronomia. Codex 16 forsitan et secunda pars hujus libri, quia auctor promittit, se acturum de Astronomia et finit in eadem promissione, neque de ea in libro illo disserit. (*Montf. l. c. pag. 897, B.*)

XXVI. Cod. 44. Chartaceus elegans Graecus, inter alios Musicae scriptores, exhibet librum Theonis Platonici de Musica. (*Montf. l. c. pag. 898, E.*)

BIBLIOTHECA COLBERTINA.

XXVII. Cod. 3516. Theonis Smyrnaei in Platonem (4). (*Montf. l. c. pag. 981, C.*)

B1.

(3) Illum Codicem citat Fabricius *Bibl. Graec.* Tom. II. pag. 102. et Labbei. *Bibl. Nova MSS.* pag. 191; ejusque descriptum exemplar e sua suppellectile mihi legendum concessit Vir Cl. J. B. ALEXANDER, Optimus Praceptor. Vide *supra* Cap. II. §. 4. in annot. (4) pag. XXXVI.

(4) Si verum est, quod de Thuanica Bibliotheca Graevius *Epist. Alf. ad Gulum* scripsit, nempe, hac Thuanj Bibliotheca

pu

BIBLIOTHECA EMINENT. CARDINALIS MAZARINI.

XXVIII. Cod. 129. Theonis in Platonis Philosophiam. (*Montf. pag. 1322.*)

GERMANIA.

BIBLIOTHECA DUCIS BAVARIAE.

XXIX. Cod. 162. Alia complectitur tum etiam Theonis Smyrnaei Mathematica Platonis: scriptus in charta, forma majori. (*Montf. pag. 590, D.*)

BIBLIOTHECA AUGUSTANA.

XXX. Inter alia Olympiodori, Hermiae, Procli et Pselli, habet Theonis Mathematica Platonis. (*Reiser Catal. pag. 82.*)

BATAVIA.

BIBLIOTHECA ACADEMIAE LUGDUNO BATAVAE.

XXXI. MS. ex Legato Jos. Scaligeri N°. 50. Theonis Smyrnaei Mathematica utilia ad lectionem Platonis. (*Catal. Bibl. Lugd. Bat. pag. 341.*)

XXXII. Cod. e Bibl. Vossii N°. 44. Canones Astronomici et Chronologici, qui dicuntur esse Theonis

publice distracta, Manuscriptos Codices sibi vindicasse Colbertum. (Cf. B. G. Struvii *Introductio in Notit. Rei Literar.* Cap. III. §. 10. pag. 254. Edit. Sept., cura J. C. Fischeri) Bullialdus verosimiliter ad fidem hujus MS. Theonem edidit.

nis Smyrnaei (5), una cum aliis libris, in charta. (*Catal. l. pag. 397.*)

XXXIII. Cod. e Bibl. Vossii N^o. 54. Inter libros varii argumenti exstat libelli pars quaedam inde a Capite *περὶ ἐνός καὶ μονάδος*, cui Vir Doctus adscripsit, Theonis Smyrnaei fragmentum. (*Catal. l. pag. 398.*)

BRITANNIA.

BIBLIOTHECA BODLEIANA, OXONII.

XXXIV. Cod. 718. Theonis Smyrnaei Platonici eorum, quae in Mathematicis ad Platonis lectionem utilia sunt, expositio, una cum Arithmetica Nicomachi Gerasini. (*Catal. Libr. MSS. Angl. T I. Part. I. pag. 55.*)

XXXV.

(5) Est Codex nitidissime scriptus, sed quem ultima librarii manus nec absolvit nec expolivit: namque ipsa libelli inscriptio atque figurarum Mathematicarum delineationes desiderantur, quarum loci in chartis vacui sunt. Integer liber, quem catalogi auctor Theonis Smyrnaei esse, e vulgari fama, autumat, quadraginta et sex foliis compositus est. Incipit his verbis: *Ἡ τῶν Περσικῶν κανόνων σύστασις γέγονε τοῖς ἐκείσε μαθηματικοῖς κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος Ἰασδαγέρδου Σαρῆρ τοῦ Ματτίερ βασιλέως Περσῶν, περσικῶι χρησμένοις τοῖς ἔτεσιν. ἔστι δὲ τὸ τοιαῦτον ἔτος μὲν ἔτη αὐτῶν (sic) ἀπὸ τῆς τοῦ κόσμου παραγωγῆς κ. τ. λ.* Rationibus Astronomicis explicatur haec Iasdaegerdi aera, quam Arabes aeram Persicam appellant, et quae initium habuit anno Christi 632. Cf. Herbelot *Biblioth. Orient.* in voce *Iezdegerd* et Scaliger *de Emend. Temp.* pag. 199, D sqq. Libellum igitur nec Theonis Smyrnaei, nec etiam Theonis Alexandrini esse facile intelligitur, cum ejus auctor certo vixerit post annum 632, igitur quadringentos annos post Theonem Smyrnaeum.

XXXV. Cod. 6553. Cum aliis veteribus Mathematicis, Theon Smyrnaeus de Mathematicis ad Platonem intelligendum utilibus. (*Catal. l. pag. 300.*)

BIBLIOTH. COLLEG. S. JOHAN. BAPTISTAE OXONII.

XXXVI. Cod. 1828. Θεωνος Συμωναίου τῶν κατὰ μαθηματικὰς εἰς τὴν Πλάτωνος ἀνάγνωσιν. (*Catal. l. T. I. Part. II. pag. 61.*)

BIBLIOTHECA COLLEGII REGALIS CANTABRIGIAE.

XXXVII. Cod. 2171. Theon Smyrnaeus de locis Mathematicis apud Platonem. (*Catal. l. Tom. I. Part. III. pag. 162.*)

Hi sunt libri Manuscripti Theonis, quos equidem aut in Bibliothecarum Catalogis, aut apud alios scriptores laudatos inveni, et illorum auctoritate recensui. Sed jam tempus est, ut ad reliqua explicanda accedam.

§. 2.

Antequam de editionis apparatu, quo Bullialdus usus est, atque de iis moneam, quae huic Bullialdi apparatui nunc pauca accesserunt, operae pretium esse existimo, Fabricii locum adscribere, ut appareat, quinam antea de Smyrnaei reliquiis edendis cogitaverint. » Latine verterat ante Bullialdum Antonius Gongava, sive Gongavinus, Graviensis, teste Gesnero. Sed non edita est ejus translatio, neque magnum operae pretium est, eam in lucem pro-

proferri, siquidem ea est, quam inter libros Holsteanos evolvi Manuscriptam, in Bibliotheca hujus urbis Johannea. Neque enim ulterius procedit quam Bullialdus, neque cum hujus versione conferri vel accuratatione vel elegantia meretur."

» Josephus quoque Auria in praefatione ad Theodosium Tripolitum promittit se Theonem e Codice Bibliothecae Vaticanae latine a se redditum editurum in lucem. Sed nec hujus interpretatio lucem vidit, neque Arnoldus Arlenius in lucem protulit scripta Procli, Hermiae, Damascii, Olympiodori ac Theonis Smyrnaei, quorum spem lectori fecit Basilius Amersbachius ad graecam Platonis editionem A^o. 1556" (6).

Ineditum huc usque Theonis libellum de Astronomia (quem Mediolani in Bibliotheca Ambrosiana servari Isaëcus Vossius Bullialdum monuerat) si obtinere aliquando potuisset Bullialdus, illum publici juris fieri se procuraturum esse, promisit (7). Utrum alii etiam in Theone edendo operam posuerint, non inveni, nec credo quidem. Verum loca quaedam e libello de Musica illustrat et emendat Samuel Fermat in Epistola ad Pelissonium, quae, Theonis libellis jam ante editis, ad calcem editionis Tolosanae Diophanti subjungitur (8).

§. 3½

(6) Fabricii *Bibl. Graec.* T. II. pag. 101 sq.

(7) Bullialdi *Praef. ad Theonem* pag. 9.

(8) Nempe pag. 46 sq. Haec Epistola etiam edita est in *Opusculis Mathematicis* Petri de Fermat pag. 208. Paris. 1679. Folio.

§. 3.

Theonis Smyrnaei libellos de Arithmetica et de Musica Parisiis anno 1644 edidit, in Latinum sermonem vertit et egregiis annotationibus illustravit Ismaël Bullialdus, ad fidem Codicis e ditissima Bibliotheca Thuanæ, cui praefectus erat, ejus possessori J. A. Thuano in intimam amicitiam admissus (9). Sed videamus quibus Codicibus praeterea usus sit, quoniam Graecum textum ad unius fidem edidit, aliorumque Codicum lectionis diversitas nonnumquam in Graecis emendandis nobis inserviet. At ipsum Bullialdum de iis audiamus. » Quam vero diligentiam adhibuerim in hoc auctore publicando breviter exponam. E Codice Thuano, elegantissime scripto manu Angeli Vergetii, Cretensis, ante annos centum (igitur saeculo XVI.) Bibliothecae Regis Christianissimi custodis, textum damus. Cum vero in Bibliotheca Regia nacti essemus tres alios ejusdem Theonis MSS. libros, cum Thuano illos contulimus, quorum primus et alter manu recenti in papyro scripti sunt, multisque locis mutili et imperfecti, obmissas quippe integras lineas subindeprehendimus, transcriptorum incuria vel dolo: nihilominus pluribus in locis nobis usui fuerunt.

(9) De Bibliotheca Thuanæ vide quos citat B. G. Struvius *Introd. in Not. Rei Literar.* Cap. III. §. 10. pag. 251. — Ismaëlis Bullialdi vitam illustrent Perrault, *des Hommes illustres* Tom. II. pag. 159. et Nicéron, *Mémoires* Tom. I. pag. 327. qui ejus scripta recenset.

runt. Ambo vero his notis denotantur *CC. R.* aut *C. R. 1* et *C. R. 2*. Tertius optimae notae liber est in membranis formae quadratae scriptus et vetustatis non infimae, qui significatur hac nota *C. 3*. Horum trium MSS. Regiae Bibliothecae variantes a Thuano lectiones adnotavimus et marginibus hujusce editionis imponi curavimus ut tibi, Charissime Lector! utraque scriptura praesens esset et lectio, continua libri evolutione, non interromperetur. Numeros quoque Capitibus addidimus, ut facilius usus libri reddatur" (10).

§. 4.

His copiis auctus ad Theonem edendum accessit Bullialdus, cujus editionis partem priorem de Arithmetica, non sine aliqua cura adauctam, alteri editioni praeparavimus: cujus consilii rationes breviter nobis indicandae sunt, tandem huic sive disputationi sive introductioni finem imposituris. Codices duos Manuscriptos nactus, quos ditissima Academiae Lugduno Batavae Bibliotheca habet, in catalogo Manuscriptorum Theonis Smyrnaei (11), numeris XXXI et XXXIII distinctos, ad eorum fidem, adhibitis variis lectionibus Manuscriptorum a Bullialdo notatis, textum Theonis emendare conatus sum.

Prior liber de duobus, qui e Bibliotheca Illustris-

sim.

(10) Bullialdus *Praef. ad Theonem* pag. 9 sq.

(11) Cf. supra Cap. IV. §. 1. pag. LXIV, sq.

simi J. Scaligeri in publicum hujus Academiae thesaurum pervenit et servatur inter libros *Legati Scaligerani*, numero 50 distinctus, continet unam Theonis Smyrnæi Arithmeticam, triginta et octo paginis formae quartae, manu admodum recenti scriptam, et praeterea indicem Capitum libelli de Musica. Verisimiliter in gratiam viri cujusdam Docti ex alio Codice transcriptus est, quod verba docent, quae leguntur in exteriori pergamento, quo chartae alligatae sunt et servantur: » *Tradatur hic liber Josepho Scaligero et Bonaventurae Vulcanio Graecarum litterarum apud Lugdunenses Batavos professori.*” Haec opinio eo confirmatur, quod in Capite extremo XXIX, περὶ στερεῶν ἀριθμῶν, ob nimiam figurae cujusdam Mathematicae repetitionem, descriptor haec Latine adscripserit: » *haec figura ter erat posita, bis hoc modo, semel sic.*” Leidam igitur missus est liber intra annum 1593 et annum 1609, quo temporis spatio Scaliger et Vulcanius in hac urbe vivebant. De orthographia ejus MS. non habeo quod moneam, nisi particulam δὴ frequentissime pro δὲ scriptam esse, atque in numeris Arithmeticis maxime subinde confusam esse seriem. Liber in annotatione a nobis sic, *MS. S.*, laudatur.

Alter Codex, quo uti mihi licuit, inter libros Is. Vossii numero 54 distinguitur. Est Chartaceus aliosque libros continet et fragmentum Theonis Smyrnaei, quod perperam in Catalogo inscribitur; *fragmentum περὶ ἐνὸς καὶ μινάδος*. Quinque fere, aut sex priora Codicis folia, uti et extremum interierunt, qua

qua jactura adhuc dimidia fere pagina; ultima scilicet pars libelli de Arithmetica, desideratur. Superstites servantur viginti et octo paginae, cum integer liber Arithmeticus, triginta et novem circiter aut quadraginta paginis scriptus fuisse videtur. Deest igitur libri inscriptio, sed manus recentior in prima et superiori margine chartarum scripsit: » *Theonis Smyrnaei fragmentum* εἰς τὰ μαθηματικὰ τοῦ Πλάτωνος." Capitum inscriptiones, ipsa Capita, et interdum novae, quae dicuntur, periodi, majori et rubro litterarum ductu instaurantur et distinguuntur. GEELIUS Vir Doctiss., alter Bibliothecae Leidensis Praefectus, quem interrogavi de aetate scripturae hujus Codicis, qua pars libelli Theonis scripta est, monuit me, eam certe saeculo XV non antiquiorem esse: hac nota *C. Voss.* aut *Cod. Voss.* distinguitur.

His auxiliis certe quod potui feci, non quod volui. Textum libelli de Arithmetica emendare conatus sum, cui Latinam versionem Bullialdi, paucis locis mutatam, suadente Optimo Promotore meo PEERLKAMPIO V. Cl., egregie de me merito, subjeci, praecipua lectionis diversitate notata. Nec Bullialdi notis temere spretis, quae placebant in Annotationem recepi. In interpretatione ita versatus sum, ut, si alia utar lectione, quam Bullialdus habet, quare id factum sit, moneam, et ut verba, quae Mathematicorum disciplinis propria sunt, quam accuratissime explicentur. Atque illud mihi non omittendum esse existimavi, ut Platonis aliorumque loca, quae Theon ante oculos habuisse videtur, accurate citentur;

tur: in quibus notandis illam sane diligentiam non praestitit Bullialdus, quam Theonis interpretatio, praesertim in priori parte libelli Arithmetici, flagitabat. Plurimum igitur Platonis verba mihi profuerunt ad scripturam iis locis emendandam, quibus libri Manuscripti, ut saepius fit, perversam lectionem omnes habent. Quod non ita intelligi velim, quasi existimem, me omnia menda e Theonis libello sustulisse: quod profiteri ineptum. Ceterum in Annotatione parcius de dictione Graeca monui, ne in majus volumen cresceret libellus, quem malui editionis specimen, quam ipsam Theonis Smyrnaci editionem haberi.



THEONIS SMYRNAEI

ARITHMETICA.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

/

ΘΕΩΝΟΣ ΣΜΥΡΝΑΙΟΥ

Pag.

1.

EDIT.

BULL.

ΠΛΑΤΩΝΙΚΟΥ,

ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΝ ΧΡΗΣΙΜΩΝ ΕΙΣ
ΤΗΝ ΤΟΥ ΠΛΑΤΩΝΟΣ ΑΝΑΓΝΩΣΙΝ.

α. Ὅτι ἀναγκαῖα τὰ μαθηματικά.

Ὅτι μὲν οὖν οἷοντε συνιέναι τῶν μαθηματικῶς λεγόμενων παρὰ
Πλάτωνι μὴ καὶ αὐτὸν ἡττημένον ἐν τῇ θεωρίᾳ ταύτῃ, πᾶς ἂν
ποῦ ἐμολογήσειεν· ὡς δὲ οὔτε τὰ ἄλλα ἀνωρελῆς οὐδὲ ἀνόνητος ἡ 2

ΚΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΝ MS. S. habet κατὰ μαθηματικῶν. — ὅτι
ἀναγκαῖα κ. τ. λ. haec inscriptio abest a MS. S. — συνιέναι MS. S.
συνίηαι. — λεγόμενων παρὰ ID. MS. S. παρὰ ΠΛ. λεγόμενων.

THEONIS SMYRNAEI

PLATONICI,

EXPOSITIO EORUM, QUAE IN MATHEMATHICIS AD
PLATONIS LECTIONEM UTILIA SUNT.

CAP. I. *De Utilitate Matheseos.*

Fieri non posse ut ea, quae a Platone e Mathematicis disciplinis pro-
posita sunt, quispiam intelligat, nisi in earum contemplatione versatus
fuerit, unusquisque profecto concesserit. Ipse vero multis ostendere

περὶ ταῦτα ἐμπειρία, διὰ πολλῶν αὐτὸς ἐμφανίζειν ἔοικε· τὸ μὲν οὖν συμπάσης γεωμετρίας καὶ συμπάσης μουσικῆς καὶ ἀστρονομίας ἔμπειρον γενόμενον τοῖς Πλάτωνος συγγράμμασιν ἐντυχάνειν, μακαριστὸν μὲν εἴ τῷ γένοιτο, οὐ μὴν εὐπορον οὐδὲ ράδιον ἀλλὰ πᾶν πολλοῦ τοῦ ἐκ παιδῶν πόνου δεόμενον. Ὡστε καὶ τοὺς διημαρτηκότας τοῦ ἐν ταῖς μαθήμασιν ἀσκηθῆναι, ὀρεγόμενους δὲ τῆς γνώσεως τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ μὴ παντάπασιν ὧν ποθούσι διαμαρτεῖν κεφαλαιώδη καὶ σύντομον ποιησόμεθα τῶν ἀναγκαίων, καὶ ὧν οὐ μάλιστα τοῖς ἐντευξομένοις Πλάτωνι μαθηματικῶν θεωρημάτων παράθῃσιν, ἀριθμητικῶν τε καὶ μουσικῶν καὶ γεωμετρικῶν, τῶν τε κατὰ στερεομετρίαν καὶ ἀστρονομίαν, ὧν χωρὶς οὐχ ὀλίγη εὔκαι φησι τυχεῖν τοῦ ἀρίστου βίου, διὰ πολλῶν πᾶν δηλώσας ὡς οὐ
 3 χροὴ τῶν μαθημάτων ἀμελεῖν. Ἐρατοσθένης μὲν γὰρ ἐν τῷ ἐπιγρά-

ἐμπειρία MS. S. ἐμπαιδεία. — πᾶν πολλοῦ MS. S. πᾶν τοῦ πολλοῦ. — ὥστε καὶ τοὺς CC. R. ὥστε δὲ καὶ τοὺς. — αὐτοῦ μὴ παντάπασιν MS. S. αὐτοῖς μὲν παντάπασιν. — σύντομον ποιησόμεθα MS. S. σύντομος ποιησόμεθα. — μαθηματικῶν θεωρημ. CC. R. μαθηματικῶν τε καὶ θεωρημ.

videtur, harum cognitionem neque in ceteris fructu atque utilitate carere. Cuicumque igitur contigerit adire scripta Platonis universae Geometriae totius Musices ac Astronomiae perito, is quidem beatissimus habeatur: sed hanc comparare neque promptum aut facile, verum ab ineunnti aetate assiduum laborem requirit. Ne vero illi, qui Mathesin colere non potuerunt, et ipsius scripta cognoscere cupiunt, animi sui votis penitus excidant, summam et epitomen exhibebimus illorum, quae maxime necessaria sunt Mathematica theorematum, et ea exponemus, quae usui futura sunt illis, qui in Platonis scripta incidunt: Arithmetica nempe, Musica, Geometrica, et illa quae ad Stereometriam (i. e. solidorum dimensionem) atque ad Astronomiam pertinent; sine quibus, ait ille, non posse quemquam optima vita frui, postquam prolixis verbis ostendit, non oportere Matheseos studium negligi. Eratosthenes

φθμένῳ Πλατωνικῷ φησὶν, ὅτι, Δηλῖος τοῦ Θεοῦ χρηστὰς ἐπὶ ἀπαλλαγῇ λαοῦ, βωμὸν τοῦ ὄντος διπλασίονα κατὰσκευάσαι, πολλὴν ἀρχιτέκτονιν ἐμπεσεῖν ἀπορίαν, ζητοῦσιν ὅπως χρὴ στερέου στερεοῦ γένεσθαι διπλάσιον, ἀφίκεσθαι τε πευστομένους περὶ τούτου Πλάτωνες. τὸν δὲ φάναι αὐτοῖς, ὡς ἄρα οὐ διπλασίον βωμὸς ὁ Θεὸς δεόμενος τούτου Δηλῖος ἐμμενέυσσας, προσφέρων δὲ καὶ ἐναιδίζων τοῖς Ἑλλήσιν ἀμελοῦσι μαθημάτων, καὶ γεωμετρίας ὠλετηρηκόσιν· ἀκολούθως δὲ τῇ τοῦ Πυθίου παρακινέσει, πολλὰ καὶ αὐτὸς διέξεισιν ὑπὲρ τοῦ ἐν μαθήμασι χρησίμου· ἐν τε γὰρ τῇ Ἐπινομίδι προτρέπων ἐπὶ τὰ μαθηματὰ φησιν· οὐ γὰρ ἄνευ τούτων ποτε τις ἐν πόλει εὐδαιμονῶν γενήσεται φύσις, ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, αὕτη ἡ τροφή, ταῦτα τὰ μαθήματα, εἴτε χαλεπὰ εἴτε ῥάδια, διὰ τούτων ἰτέον· ἀμελῆσαι δὲ οὐ θεμιτόν ἐστι

ἐπὶ ἀπαλλαγῇ C. R. 1. hoc loco imperfectas, C. R. 2. habet ἐστι ἀπαλλαγῇ vide Annot. — MS. Th. ἀφίκεσθαι πευστομένους C. R. 3. ἀφίκεσθαι τε et MS. S. τοὺς πευστομένους habet. — MS. S habet ἐν τε γὰρ Ἐπινομίδι. — ἄνευ τούτων MS. S. ἄνευ τούτων. — φύσις e Platone recepi pro φύς, vide Annot. — διὰ τούτων sic in margine MS. Th. qui habet διὰ ταῦτα; CC. R. διὰ ταύτης et ita MS. S. in cujus margine eadem manu διὰ τούτων. — δὲ οὐ θεμιτόν C. R. 3. οὐδὲ θεμιτόν.

enim in libro, qui Platonicus inscribitur, refert; postquam Delios, de pestis liberatione interrogantes, oraculo dato jassisset Deus Altare, duplum ejus quod tunc erat, ponere, multam fabris ingentemque objectam animi anxietatem, quaerentibus; quomodo oporteat solidum solidi dati duplum fieri: ipsosque adisse Platonem de hoc problemate interrogaturos, eumque illis respondisse, quod Deus ejusmodi oraculum Delis ediderit, non quasi dupli Altaris egenus, sed objecerit Gracis et exprobraverit circa Mathematicas disciplinas et Geometriam neglectum, atque socordiam. Apollinis vero Pythii monitis ductus, multa deinceps disserit Ipse de Mathematicarum disciplinarum utilitate. In Epinomide enim ad eas excolendas incitans, ait: *Non sane harum ignarus quisquam in Civitate beatus erit: sed per has disciplinas, sive arduae sive pronae sint, iter faciendum, eo instituto easque educatio-*

4 Θεῶν. καὶ ἐν τοῖς ἐφεξῆς, τὸν τοιοῦτόν φησιν ἐκ πολλῶν ἔνσ
 γεγονότα, εὐδαίμονά τε ἔσεσθαι καὶ σοφώτατον ἅμα καὶ
 μακάριον. ἐν δὲ τῇ πολιτείᾳ φησιν, ἐκ τῶν εἴκοσι (καὶ πέντε)
 ἐτῶν οἱ προκριθέντες τιμὰς τε τῶν ἄλλων μείζους οἴσονται,
 τὰ τε χυδὴν μαθήματα πᾶσιν ἐν τῇ παιδίᾳ γενόμενα, τούτοις
 συνακτέον εἰς σύνεψιν οἰκειότητός τε ἀλλήλων τῶν μαθημάτων
 καὶ τῆς τοῦ ὄντος φύσεως. παραινει τε πρῶτον μὲν ἔμπειρον γε-
 νέσθαι ἀριθμητικῆς, ἔπειτα γεωμετρικῆς, τρίτον δὲ στερεομετρίας,
 τέταρτον ἀστρονομίας, ἣν φησιν εἶναι θεωρίαν φερομένου στερεοῦ,
 πέμπτον δὲ μουσικῆς. τό τε χρήσιμον παραδεικνύει τῶν μαθημάτων
 φησιν, ἡδὺς εἶ, ὅτι ἔοικας δεδιέναι μὴ ἄχρηστα τὰ μαθή-
 ματα προστάττοιμι. τό δ' ἐστὶν οὐ πᾶνυ φαύλοις, ἀλλὰ
 πᾶσι χαλεπὸν πιστευθῆναι· ὅτι ἐν τούτοις τοῖς μαθήμασιν

μαθήματα π. ἐ. τ. παιδίᾳ CC. R. μαθηματα π. ἐ. τ. παιδείᾳ. —
 ἀριθμητικῆς ἐπ. γεωμετρικῆς. MS. S. pluralia habet. Mox τέταρτον
 τέταρτον δὲ scribit. — ἡδὺς εἶ MS. S. ἡδὺς ἐστίν. — προστάττοιμι, τὸ
 δ' ἐστίν CC. R. et C. R. 3 καὶ προστάττοιμι τ. δ. ε; MS. S. προστα-
 τῶμεν, τουτέστιν. — πᾶσι χαλεπὸν MS. S. inverso ordine habet.

*ne opus est, et spernere Deos est nefarium. In sequentibus porro ait;
 Talem qui unus e multis fuerit, fortunatum sapientissimum, simulque
 beatum fore. In Republica vero scribit; Quicumque ab anno vigesimo
 quinto aetatis, ut caeteris praestantiores electi fuerint, majores quam
 caeteri honores reportent: et disciplinae (Mathematicae), quae om-
 nibus in aetate puerili sparsim traditae sunt, quasi in brevi tabula
 contrahantur, ut illarum disciplinarum inter se cognatio, et natura il-
 lius quod vere existit, percipiatur. Inprimis quidem ad Arithmeti-
 ces studium cohortatur, deinde ad Geometriam capessendam, tertio ad
 Stereometriam, deinceps ad Astronomiam, quam dicit esse solidi lati
 contemplationem, tandem ad Musicam ediscendam impellit. Ostensa
 dein Matheseos utilitate, ait; Lepide agis, cum formidare videris, ne
 tibi inutiles disciplinas praecipiam. Non autem ingenii prorsus me-
 diocris sed quibuslibet hominibus difficillis persuasio, his disciplinis,*

ἐκάστου, οἷον ὀργάνοις, τὸ ψυχῆς ἐκκαθαίρεται, καὶ ἀνα-
ζωπυρεῖται ὄμμα τυφλούμενον καὶ ἀποσβεννύμενον ὑπὸ τῶν 5
ἄλλων ἐπιτηδευμάτων, κρεῖττον δὲ σωθῆναι μυρίων ὀμμάτων,
μόνῳ γὰρ αὐτῷ ἀλήθεια ὁράται. ἐν δὲ τῷ ἐβδόμῳ τῆς πολιτείας
περὶ ἀριθμητικῆς λέγων, ὡς ἐστὶ ἀναγκαιωτάτη πασῶν φησιν· ἔπει-
τα ἥς δὲ πάσαις μὲν τέχναις πάσαις δὲ διανοίαις, καὶ ἐπιστήμαις
καὶ τῇ πολεμικῇ. παγγέλοιον γοῦν στρατηγὸν Ἀγαμέμνονα
ἐν ταῖς τραγωδίαις Παλαμήδης ἐκάστοτε ἀποφαίνει. Φησὶ
γὰρ ἀριθμὸν εὐρὼν, τὰς τε τάξεις καταστήσας τῷ στρατο-
πέδῳ ἐν Ἰλίῳ, καὶ ἐξαριθμῆσαι ναῦς τε καὶ τὰ ἄλλα πάν-
τα, ὡς προτοῦ ἀναριθμῶντων ὄντων, καὶ τοῦ Ἀγαμέμνονος
ὡς ἔοικεν, οὐδὲ ὅσους εἶχε πόδας εἰδότες, εἶγε μὴ ἡπίστατο
ἀριθμεῖν· κινδυνεύει γοῦν τῶν πρὸς νόητιν ἀγόντων φύσει
εἶναι, καὶ οὐδεὶς αὐτῷ χρηταὶ ἐλκτικῷ ὄντι πρὸς οὐσίαν.
καὶ νοήσεως παρακλητικῷ. ὅσα μὲν γὰρ ἀπλῶς κινεῖ τὴν αἴσ- 6

ἀλήθεια ὁράται MS. S. ἡ ἀλήθεια ὁράται. — ἥς δὲ πάσαις CC. R. ἥς
ἐπεὶ πάσαις. — ὡς προτοῦ sic C. R. 1. Alii CC. R. 2 et 3. atque
MS. S. ὡς πρὸ τοῦ habent. — κινδυνεύει γοῦν MS. S. κινδυνεύει οὖν.

*ceus instrumentis, repurgari animi oculum et novi ignis instar exci-
tari, qui oculus ab aliis disciplinis caligine obductus et extinctus
erat, cum tamen in eo conservando, quam in decem millibus ocu-
lorum maior cura sit adhibenda: nam solo hoc oculo veritatem intue-
mur. In septimo vero de Republica, de Arithmetica disserens, eam ait,
maxime omnium necessariam esse, qua porro artes omnes, animi con-
ceptus, omnesque disciplinae, ipsaque ars militaris opus habent. Pa-
lamedes itaque in tragoediis Agamemnonem ridiculum Imperatorem
frequenter ostendit: numerum enim se invenisse gloriatur, et cuncta
ordinasse in castris apud illum navesque et caetera omnia, quorum
numerus antea initus non erat, cum ipse Agamemnon videretur quot
haberet pedes ignorasse, siquidem numerandi nesciebat artem. Vide-
tur itaque suapte natura ad illas res pertinere, quae ad intelligen-
tiam ducunt, etiamsi nemo hac arte utatur, tamquam quae rerum es-
sentiam pertrahendi vim habet et intelligentiam adjuvat. Quotquot etc-*

θησάν, οὐκ ἔστιν ἐπεγεργτικά καὶ παρακλητικά νοήσεως, οἷον ὅτι ὁ ὁρώμενος δάκτυλός ἐστι· καὶ ὅτι παχὺς, ἢ λεπτός, ἢ μέγας, ἢ μικρός. ὅσα δὲ ἐναντίως κινεῖ αἰσθησιν, ἐπεγεργτικά καὶ παρακλητικά ἐστὶ διανοίας· οἷον ὅταν τὸ αὐτὸ φαίνεται μέγα καὶ μικρόν, κοῦφον καὶ βαρὺ, ἓν καὶ πολλὰ. καὶ τὸ ἓν οὖν καὶ ὁ ἀριθμὸς παρακλητικά καὶ ἐπεγεργτικά ἐστὶ διανοίας· ἐπεὶ τὸ ἓν ποτε πολλὰ φαίνεται· λογιστικὴ δὲ καὶ ἀριθμητικὴ, ὁλκὸς καὶ ἀγωγὸς πρὸς ἀλήθειαν. ἀπτεόν δὲ τῆς λογιστικῆς μὴ ἰδιωτικῶς, ἀλλ' ὡς ἂν ἐπὶ θέαν τῆς τῶν ἀριθμῶν φύσεως ἀφίκωνται τῇ νοήσει. οὐδὲ πράξεως χάριν, ἐμπόρων ἢ καπήλων μελετῶντες, ἀλλ' ἕνεκὰ ψυχῆς τῆς ἐπ' ἀλήθειαν καὶ οὐσίαν ἰδοῦ· τοῦτο γὰρ ἂνω ἄγει τὴν ψυχὴν, καὶ περὶ αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν ἀναγκάζει διαλέγεσθαι. οὐκ ἀποδεχόμενον ἂν τις αὐτῶ σώματα ἀπτά ἢ ὁρατὰ ἔχοντας ἀριθμοὺς προσφερόμενος δια-

ἔτι ὁ ὁρώμενος Articulus abest a MS. S. — καὶ ἐπεγεργτικά ἐστὶ διανοίας CC. R. καὶ ἀπεγεργτικά ἐστὶ διανοίας. — ἀπτεόν δὲ τῆς λογιστικῆς MS. S. ἀπτεόν δὲ λογιστικῆς. — ἀπτά ἢ ὁρατὰ ἔχοντας; e Platone restituiimus: MSS. dant ἢ αὐτὰ ὁρατὰ, ἔχοντα. — MS. S. ἀριθμῶν προσφ.

nim sensum uno modo movent, non excitant aut provocant intellectum, verbi gratia quod sit digitus visus, quodque densus vel tenuis, magnus vel parvus. Quotquot vero contrario modo sensum afficiunt, vim possident citandi et adjuvandi facultatem intellectivam: veluti quando res eadem magna parvaque apparet, levis et gravis, una et multiplex. Itaque et unum et numerus intellectum incitant et impellunt siquidem, quod unum est, quandoque multa esse videtur; Logistica vero et Arithmetica tradunt ducuntque ad veritatem. Logistica ergo tractanda est non more vulgi, sed ita, ut mente perveniant homines ad contemplationem naturae numerorum, non cauponationis gratia, mercatorum aut cocionum, sed propter animi bonum cogitantes haec, quibus ad veritatem et substantiam pervenitur, auxilia. Hocce enim studium sursum animum tollit ac evehit, eumque de numeris ipsis rationes sermonesque instituere cogit; nec admittit si quis inter disserendum asserat corpora sensibilia vel visibilia, numerabilia. Rursus

λέγεται· καὶ πάλιν ἐν τῷ αὐτῷ φησὶν· ἔτι οἱ λογιστικοὶ εἰς πάντα τὰ μαθήματα δεξιὸς φύονται, οἷτε βραδεῖς εἰς τὸ δεξιότεροι αὐτοὶ αὐτῶν γενέσθαι. ἔτι ἐν τῷ αὐτῷ φησὶ, καὶ ἐν πολέμῳ ὃ αὖ χρησίμου πρὸς τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων, καὶ ξυναγωγὰς καὶ ἐκτάσεις στρατίας. "Εὐ τε τὰς ἐξῆς ἐπαινῶν τὴν περὶ τὰ τοιαῦτα μαθήματα σπουδὴν γεωμετρίας μὲν, φησὶν, ἐστὶ περὶ τὴν τοῦ ἐπιπέδου θεωρίαν, ἀστρονομία δὲ περὶ τὴν τοῦ στερεοῦ φορὰν, αὕτῃ δὲ ἀναγκάζει εἰς τὸ ἄνω ὄρᾶν, καὶ ἀπὸ τῶν ἐνθένδε ἐκείτῃ ἄγει. καὶ μὲν δὴ περὶ μουσικῆς ἐν τῷ αὐτῷ φησὶν· ἐτι δεῖν δέχεται ἡ τῶν ὄντων θεωρία, ἀστρονομίας καὶ ἁρμονίας, καὶ αὐταὶ ἀδελφαὶ αἱ ἐπιστήμηαι, ὥς οἱ Πυθαγόρικοι. οἱ μὲν οὖν 8 τὰς ἀκουσμένας συμφωνίας αὐ καὶ φθόγγους ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες ἀνήνυτα ποιοῦσι τελείως παρὰβάλλοντες τὰ ὦτα,

MS. S. λογιστικοὶ εἰς πάντα. — εἰς τὸ δεξιότεροι αὐτῶν. Sic CC. R. et C. 3: e Platone αὐτοὶ adiectimus: MS. Th. εἰς τὸ δεξιότερον αὐτοὶ αὐτῶν. — ἐν πολέμῳ δ' MS. S. δ' ἐν πολιτικῷ. — E Platone recepinus ἐκτάσεις στρατίας: MS. Th. ἐξετάσεις στρατίας. — τὴν τοῦ στερεοῦ, αὕτῃ MS. S. τοῦ στερεοῦ, αὕτῃ. — δεῖν δέχεται CC. R. et MS. S. δεῖν δέχεται. — ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες MS. S. ἀναμετροῦντες ἀλλήλοις.

in eodem libro ait; Logistici insuper ad omnia Mathematica comprehendenda acuiuntur et, qui tardiores indolem possident, ipsi se aciores et acutiores redduntur. Praeterea asserit in bello quoque ad castrametationes conferre, locorum occupationem inque acie extruenda densandos ordines et exporrigendos. Infra vero studium laudans talium disciplinarum, ait, Geometria quidem versatur in contemplatione Superficiæ, Astronomia vero circa solidi lationem, hæcque oculos sursum ad coelos tollere cogit, indeque ab illis huc deducit. Jamque de Musica ibidem agit disse ritque, quod duabus rebus opus est contemplationi eorum, quæ existunt. Astronomia scilicet et Harmonia quæ ambæ juxta Pythagoricos, scientiæ inter se affines sunt. Qui igitur, quas audiunt symphonias et sonos alios aliis reciproce metuntur, incassum laborant, dum aures attente admovent, vocem ex proxi-

οἶον ἐκ γειτόνων φωνῶν θηρώμενοι. οἱ μὲν φασὶν ἀκούειν ἐν μέσῳ τινὰ ἦχον καὶ μικρότατον εἶναι διάστημα τοῦτο, ᾧ μετρητέον. οἱ δὲ ἀμφισβητοῦσιν ὡς ὅμοιον ἤδη φθεγγομένου, τὰ ὅσα τοῦ νοῦ προστισάμενοι, ταῖς χορδαῖς πράγματα παρέχουσιν ἐπὶ τῶν κολλάβων στρεβλοῦντες. οἱ δὲ ἀγαθοὶ ἀριθμητικῶς ζητοῦσιν ἐπισκοποῦντες τίνες σύμφωνοι ἀριθμοὶ ἀριθμοῖς, καὶ τινες οὐ. καὶ τοῦτο χρήσιμον πρὸς τὴν τοῦ ἀγαθοῦ καὶ καλοῦ ζήτησιν, ἄλλως δὲ ἄχρηστον. καὶ τούτων πάντων ἡ μέθοδος ἂν μὲν ἐπὶ τῶν ἀλλήλων ἀφίκεται κοινωσίαν καὶ ξυλλογισθῇ, ἥ ἔστιν ἀλλήλοις οἰκεία, φέρει αὐτῶν ἡ πραγματεία καρπὸν. οἱ δὲ ταῦτα δεινοὶ διαλεκτικοί, οὐ γὰρ μὴ δύνωνται λαβεῖν τε καὶ ἀποδέξασθαι λόγον.

9 οὐχ οἶοντε δὲ τοῦτο μὴ οἱ ἐκείνων ἐλθόντα τῶν μαθημάτων. ὁδὸς γάρ ἐστι οἱ αὐτῶν ἐπὶ τὴν τῶν ἔντων θέαν ἐν τῷ διαλέγεσθαι.

κολλάβων στρεβλοῦντες C. R. 1. κοκχλάβων στρεβλοῦνται: in margine C. R. 2. κοκχλάβων legitur. — καὶ καλοῦ ζήτησιν MS. S. καὶ τοῦ καλοῦ ζήτησιν. — καὶ τούτων πάντων a duobus CC. R. abest πάντων. Reliqui et Plato habent. — φέρει αὐτῶν ἡ πρ. C. R. 3. φέρει αὐτῷ ἡ πρ.

mo quasi aucupantes. Alii dicunt, exaudiri in medio sonum quemdam et minimum esse hoc intervallum, quo metiri oporteat. Alii vero addubitant similem sonum reddi; antepositis itaque auribus intellectui, fides, manubriis contortis, pulsando explorant. Periti vero Arithmetici contemplatione investigant, quoniam numeri inter se consonent, symphoniamque efficiant, quique non. Quae ratio etiam conducit ad boni et pulchri inquisitionem, alia vero est inutilis. Horumque omnium methodus, si fuerit universalis et se extenderit ad eas communes proprietates, colligaturque modus mutuae affinitatis illorum, diligentia studiumque illis adhibita, fructum commodumque reportant. Quique in his versantur Dialectici nequeunt enim non capere rationes easque reddere; sed nemo hoc praestare potest, nisi per has disciplinas gressus direxerit, dum enim ratiocinamur per illas ad rerum contemplationem est perveniendum. In Epinomio rursus alia multa de

Πάλιν τε ἐν τῇ ἐπισκομῇ πολλὰ μὲν καὶ ἄλλα περὶ ἀριθμητικῆς διεξέρχεται Θεοῦ δῶρον αὐτὴν λέγων καὶ οὐχ οἶοντε ἄνευ ταύτης σπουδαῖον γενέσθαι τινά. ὑπερβᾶς δὲ ἄντικρυς φησὶν· εἴπερ γὰρ ἀριθμὸν ἐκ τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως ἐξέλοιμεν, οὐκ ἂν ποῦ ἔτι φρόνιμοι γενοίμεθα, οὐδὲ ἂν ἔτι ποτὲ τούτου τοῦ ζώου, φησὶν, ἢ ψυχὴ πᾶσαν ἀρετὴν λάβοι· σχεδὸν γὰρ ὁ τούτου λόγος εἶη. ζῶον δὲ ὅ τι μὴ γιγνώσκει δύο καὶ τρία, μηδὲ περιττὸν μηδὲ ἄρτιον, ἀγνοοῖ δὲ τὸ παράπαν ἀριθμὸν, οὐκ ἂν ποτε διδόναι λόγον, περὶ ὧν αἰσθήσεις καὶ μνήμας μόνον εἶη κεκτημένον· στερόμενος δὲ ἀληθοῦς λόγου, σοφὸς οὐκ ἂν ποτε γένοιτο. οὐ μὲν οὐδὲ τὰ τῶν ἄλλων τεχνῶν λεγόμενα, ἃ νῦν διήλομεν, οὐδὲ ποτε τούτων οὐδὲν μένει· πάντα δὲ ἀπολεῖται τὸ παράπαν, ὅταν ἀριθμητικῆς τις ἀμελή. 10

περὶ ἀριθμητικῆς CC. R. et MS. S. ὑπὲρ ἀριθμητικῆς. — σπουδαῖον γενέσθαι τινά MS. S. σπουδαῖον ἀνδρᾶ γενέσθαι. — ὑπερβᾶς δὲ CC. R. et C. R. 3. ὑποβᾶς δὲ. — οὐδὲ ἂν ἔτι ποτὲ τ. MS. S. οὐκ εἰ ποτὲ τ. — ὅ τι μὴ e Platone scripsimus pro ὅτι μὴ, quod MSS. habent. — στερόμενος C. R. 1. et C. 3. στερομένος. — οὐδὲ ποτε MS. S. οὐδέποτε. — μένει C. R. 3. μέλλει. — ὅταν ἀριθμητικῆς τις MS. S. ὅταν τῆς ἀριθμητικῆς τις.

Arithmetica disserit et donum Dei illam appellat, nec fieri posse ut quis bonus absque ea evadat. Ad oppositas vero partes transitu facto, ait: Siquidem numeros e naturae humanae finibus elimayerimus, nusquam amplius prudentes erimus aut intelligentes neque animalis hujus anima viriutum omnium capax ulterius erit: hujus enim tantum non essentia est. Animal certe, quod non capit aut novit duo et tria, impari vel parem prorsusque numeros ignorat, rationem numquam reddet eorum, quae solo sensu acquirere aut memoria tenere potest. At quicumque vera ratione privatus fuerit, sapiens numquam erit. Atqui quae nunc ad alias artes spectantia percurramus horum nil usquam remanet, omnia vero funditus pereunt, quando quis Arithmeticae neglexerit. Fortasse quibusdam, dum ad artes respiciunt, vide-

δόξειεν ἂν ἴσως τισὶ βραχέος ἀριθμοῦ δεῖσθαι τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος, ὥς εἰς τὰς τέχνας ἀποβλέψαι, καὶ τοι μέγα μὲν καὶ τοῦτο. εἰ δέ τις ἴδοι τὸ θεῖον τῆς γενήσεως καὶ τὸ θνητὸν, ἐν ᾧ καὶ τὸ θεοτεβές, γνωριθῆσεται καὶ ὁ ἀριθμὸς ὅντος· οὐκ ἂν ἔτι πᾶς μάντις γνοίῃ σύμπαντα ἀριθμὸν, ὅσης ἡμῖν δυνάμειος αἴτιος ἂν εἴη συγγινόμενος, ἐπεὶ καὶ μουσικὴν πᾶσαν διαριθμουμένων κινήσεώς τε καὶ φθόγγων δῆλον ὅτι δεῖ· καὶ τὸ μέγιστον ἀγαθὸν ὡς πάντων αἴτιον, ὅτι δὲ κακῶν οὐδενός ἐστι τοῦτο γνωστέον. σχεδὸν δὲ ἀλόγιστος, ἄτακτος, ἀσχήμεων τε καὶ ἀρρυθμος, ἀνάρμοστος τε σφόδρα, καὶ πᾶν' ὅσα κακοῦ κεκοινώνηκέ τινος ὅστις λείλειπται πάντος ἀριθμοῦ. Ἐν δὲ τοῖς ἐφεξῆς φησὶν, (ἔστιν ἔχον,) μηδεὶς ὑμᾶς ποτε πειθέτω τῆς εὐτεβείας εἶναι τῷ θνητῷ γένει·

τὸ τῶν ἀνθρώπων MS. S. pro τῶν habet μὲν. — MS. S. sic habet καὶ μὲν μέγα δὲ καὶ τοῦτο. εἴ τις κ. τ. λ. — οὐκ ἂν ἔτι πᾶς μάντις MS. S. οὐκ ἔτι μάντις πᾶς. — διαριθμουμένων e Platone restituimus. Libri scripti δι' ἀριθμοῦ μετὰ habent. — ἔτι δὲ κακῶν sic C. R. 2. et C. R. 3. ac Plato. Sed MS. Th. et C. R. 1. habent ὁ, δ. κακῶν. — οὐδενός ἐστι. Sic C. R. 3. At C. R. 1. οὐκ ἐνός, C. R. 2. οὐ καὶ ἐνός. — (ἔστιν ἔχον) forsitan delenda sint. Certe e Platone locus sic accipiendus μεῖζον μὲν γὰρ ἀρετῆς μηδεὶς ἡμᾶς κ. τ. λ. — θνητῷ γένει MS. Th. γένει γένηται.

bitur humanum genus parvo brevique numero opus habere, certe id etiam magni erit momenti. Si quis vero in hominis ortu quid divinum, quidque mortale sit inspiciat, quod pietatis erga Deos opus sit, etiam numerum revera in illo cognoscet: nec ullus, vel si vates sit, rite cognoverit ac intellexerit quemlibet numerum, quot quantarumque facultatum ac virium nobis auctor existit. Musicam siquidem universam per numeros cum motibus et sonis manifestum est oportere effici et numerum, ut omnium causam, maximum bonum tenere oportet, nulliusque mali auctorem esse. Rationis vero fere expertus est et inordinatus, idemque sine decore, incompositus et admodum inconcinuus, ceterisque vitis deformatus, is, omnis quem numerus deficit. Deinceps vero sic pergit; nullus unquam nobis suadeat mortali generi virtutem

ἐκ γὰρ τούτου φύεσθαι καὶ τὰς ἄλλας ἀρετὰς τῷ μαθεῖν κατὰ τρόπον. ἔπειτα παραδείκνυσιν θεοτέλειαν ὅτῳ τρόπῳ τις μαθήσεται· λέγει δὲ δεῖ μαθεῖν πρῶτον ἀστρονομίαν, εἰ γὰρ τὸ καταψεύδεσθαι καὶ ἀνθρώπων δεινόν, πολὺ δεινότερον Θεῶν· καταψεύδοιτο δ' αὖ ὁ ψευδὲς ἔχων δόξαν περὶ Θεῶν· ψευδὲς δ' αὖ δόξα ἔχει περὶ Θεῶν ὁ μὴδὲ τῶν αἰσθητῶν Θεῶν φύσει ἐπισκεμμένος, τούτεστιν ἀστρονομίαν. ἀγνοεῖσθαι δὲ φησι τοῖς πολλοῖς, ὅτι σφώτατον ἀνάγκη τὸν ἀληθῆς ἀστρόνόμεον εἶναι. μὴ τὸν καθ' Ἡσίοδον ἀστρονομοῦντα, οἷον δυσμᾶς τε καὶ ἀνατολᾶς ἐπισκεμμένον, ἀλλὰ τὰς περιόδους τῶν ἑπτὰ, ὃ μὴ ῥαδίως ποτὲ πᾶσα φύσις ἱκαρῇ γένοιτο θεωρῆσαι. τὸν δὲ ἐπὶ ταῦτα παρασκευάζοντα, φύσεις οἷας δυνατόν πολλὰς προδιδάσκειν χρεῖα ἐστὶν ἐβίζοντα παῖδα ὅντα καὶ νεανίσκους διὰ μαθη-

δεῖ μαθεῖν CC. R. δεῖν μαθεῖν. — τῶν αἰσθητῶν C. R. 2. et MS. S. τὴν τῶν αἰσθητῶν. — τῶν ἑπτὰ. Sic cum Platone scripsimus. Libri MSS. numerum ζ habent. — ῥαδίως MS. S. ῥαδίον. — παρασκευάζοντα abest a C. R. 1. — φύσεις οἷας δυνατόν πολλὰς MS. S. φύσις οἷα δυνατόν πολλὰς. Rectius e Platone legas φύσεις δι' αἷς δυνατόν πολλὰς sic vertimus, vid. *Amphol.*

aliquam pietate potiore[m] augustiore[m]que esse, hinc enim ceteras ei, qui recte didicerit, virtutes comparari: quomodo vero pietas sit addiscenda sequentibus ostendit, atque; astronomiam imprimis cognoscendam esse, si etenim adversus homines mendacia fingere turpe est, multo turpius adversus Deos fore. Mendax vero ille est, qui de Diis falsas opinionones concipit deque illis falsa sentit, qui neque sensibilibus Deorum naturam, id est Astronomiam, contemplatus fuerit. Ignorare vero plurimos dicit, quod necessario sapientissimus est ille, qui verus est Astronomus, non is qui juxta Hesiodum Astronomiam exercet, occupatus nimirum in observandis occasibus siderum eorumque ortibus, sed iste, qui septem Planetarum scrutatur revolutiones, ad quas cognoscendas omne hominis ingenium vix fuerit idoneum. Qui vero iis praeferre studet hominum ingenia, propter quae possunt multa praedoceri cum oportet vel puerum et juvenem cum Mathematicis disciplinis familiari-

μάτων· ὧν τὸ μέγιστον εἶναι ἀριθμῶν ἐπιστήμονα αὐτῶν,
 ἀλλ' οὐ σώματα ἐχόντων καὶ αὐτῆς τῆς τοῦ περιττοῦ τε
 12 καὶ ἀρτίου γενέσεώς τε καὶ δυνάμεως, ὅσον παρέχεται πρὸς
 τὴν τῶν ὄντων φύσιν. τούτοις δὲ ἐφεξῆς, μαθήματα μὲν
 καλοῦσι, φησὶ, σφῶδρα γελοῖον ἔνομα γεωμετρίαν, ἐστὶ δὲ
 τῶν οὐκ ὄντων ὁμοίων ἀλλήλοις φύσει ἀριθμῶν ὁμοιωσις πρὸς
 τὴν τῶν ἐπιπέδων μοῖραν. λέγει δὲ τινα καὶ ἐτέραν ἐμπειρίαν
 καὶ τέχνην, ἣν δὴ στερεομετρίαν καλεῖ. εἴ τις, φησὶ, τοὺς τρεῖς
 ἀριθμοὺς ἐξ ὧν τὰ ἐπίπεδα εἶναι αὐξηθέντας ὁμοίους καὶ ὁμοιοῦς
 ὄντας, ὡς προσέπων, στερεὰ ποιῇ σώματα, τοῦτο δὲ θεῖον τε καὶ
 θαυμαστὸν ἐστὶ. Καὶ ἐν πολιτείᾳ δὲ περὶ συμφωνίας τῆς κατὰ
 μουσικὴν φησὶ, καλλίστη καὶ μεγίστη τῶν περὶ πόλεων συμ-
 φωνιών ἐστὶν ἡ σοφία, ἥς ὁ μὲν κατὰ λόγον ζῶν μέτοχος,
 ὁ δὲ ἀπολειπόμενος, οἰκοφθόρος καὶ περὶ πόλιν οὐδαμῇ σω-
 τήριος, ἅτε τὰ μέγιστα ἀμαθαίνων, καὶ ἐν τῷ τρίτῳ δὲ τῆς
 πολιτείας διδάσκων, ὅτι μόνος μουσικῶς ὁ φιλόσοφος, φησὶν·
 ἄρ' οὖν πρὸς Θεῶν οὕτως· οὐδὲ μουσικοὶ πρότερον ἐσόμεθα,

*tatem contrahere, quarum potior pars ac praecipua numerorum a ma-
 teria se junctorum scientia, tum etiam generationis et virtutis imparis
 numeri ac paris, quatenus ad rerum naturam noscendam confert. Et
 infra, Mathematicas artes, inquit, Geometriam ridiculo admodum no-
 mine vocant; est sane adsimilatio seu comparatio numerorum natura
 sua inter se dissimilium cum superficiesum statu et conditione. Me-
 minit vero cujusdam alius scientiae et artis, quam Stereometriam vo-
 cat: si quis inquit tres numeros, ex quibus superficies sunt, auctos si-
 milēs et dissimilēs solida efficiat corpora, hoc Divinum et mirabile est.
 In libris autem de Republica, ubi de Symphonia Musica disserit, ma-
 xima, inquit, et pulcherrima politica Symphonia sapientia est, cujus
 est particeps ille, qui rectam vivendi rationem tenet, qui vero ea de-
 ficitur, domus corruptor est, et Civitatis suae salutis et integritati
 numquam prodest, quippe qui in summa ignorantia versatur. Et in
 tertio de Republica libro, cum probat solum Musicum esse Philoso-
 phum, ait; Per Deos itaque Musici prius non erimus, neque illi, quos*

ὅτε αὐτοὶ οὕτε, οὓς φαμέν ἡμεῖς παιδευτέον εἶναι τοὺς Φύ- 13
 λακας, πρὶν ἂν ἅπαντα τὰ τῆς σωφροσύνης εἶδη, καὶ ἀν-
 δρείας καὶ μεγαλειότητος καὶ μεγαλοπρεπείας, καὶ ὅσα
 τούτων ἀδελφὰ, καὶ τὰ τούτων ὑπεναντία πανταχῇ περιφε-
 ρόμενα γνωρίζωμεν, καὶ ἐνδύτα ἐν οἷς ἐστὶν αἰσθανώμεθα, καὶ
 αὐτὰ καὶ εἰκόνας αὐτῶν. καὶ μῆτε ἐν μικροῖς μῆτε ἐν με-
 γάλοις ἀτιμάζωμεν· ἀλλὰ τῆς αὐτῆς οἰώμεθα τέχνης εἶναι
 καὶ μελέτης· διὰ γὰρ τούτων καὶ τῶν πρὸ αὐτῶν, τί τε ὄφελος
 ἐκ μουσικῆς δηλοῖ, καὶ ὅτι μόνος ὅντως μουσικὸς ὁ φιλόσοφος, καὶ
 ἄμωτος δὲ ὁ κακός· τῇ μὲν γὰρ εὐηθείᾳ ὅντως, ἥ τις ἐστὶν
 ἀρετὴ, τὸ εὖ τὰ ἥδη κατεσκευασμένα ἔχειν, ἔπεσθαι,
 φητιν, εὐλογίαν, τούτεστι τὸ εὐλόγως χρῆσθαι. τῇ δὲ εὐλογίᾳ
 τὴν εὐσηχημοσύνην καὶ εὐρυθμίαν καὶ εὐαρμόστιαν· εὐσηχημοσύνην
 γὰρ περὶ μέλος, εὐαρμόστιαν δὲ περὶ ἁρμονίαν. εὐρυθμίαν δὲ 14

σωφροσύνη; εἶδγ. Sic libri MS. et Plato: MS. Th. habet εἶδγ per-
 peram. — γνωρίζωμεν MS. S. χαρίζωμεν, MS. Th. χαρίζωμεν. —
 καὶ αὐτὰ MS. S. καὶ αὐτὰ. — οἰώμεθα sic Plato CC. R. et C. 3: sed
 MS. Th. et S. εἰσόμεθα. — καὶ ἄμωτος δὲ ὁ κακός. Abest καὶ a C,
 R. 3: omnia absunt a MS. S. — εὐαρμόστιαν C. R. 2. ἐναρμόστιαν. —
 γὰρ περὶ μέλος MS. S. μὲν περὶ μέλος.

*dicimus educandos esse, Custodes, quam omnes temperantiae, fortitudi-
 nis, magnanimitatis et magnificentiae formas agnoscamus, et ea intel-
 ligamus, quae cognata aut contraria ubique circumferuntur et in iis,
 quibus insunt, inesse sentiamus, cum ipsas tum ipsarum imagines, ne-
 que vero in parvis neque in magnis negligamus sed ad eandem artem,
 idemque studium pertinere arbitremur. His enim et antecedentibus os-
 tendit, quam utilitatem e Musica percipimus, et quod solus Philosophus
 revera musicus sit, vitiosus vero et improbus musicae ignarus. Morum
 enim probitatem, veram et genuinam, quae virtus consistit in morum
 egregia et honesta compositione, sequi bonam rationem, ait; hoc est
 rationi consentaneum usum. Bonae vero rationis comites esse decorem,
 numerorum compositum ordinem, concinnitatem et leporem. Decorem-
 que esse in cantu, concinnitatem et leporem in harmonia. Numerorum*

περὶ ῥυθμὸν. τῇ δὲ κακοῦθιᾳ, τούτεστι τῷ κακῷ ἦθει, φησὶν ἔπεσθαι κακολογίαν, τούτεστι κακῷ λόγῳ χρῆσιν· τῇ δὲ κακολογίᾳ ἀσχημοσύνην καὶ ἀρρυθμίαν καὶ ἀναρμοστίαν, περὶ πάντα τὰ γενόμενα καὶ μιμούμενα· ὥστε μόνος ἂν εἴη μουσικὸς ὁ κυρίως εὐήθης. ἔστις ἔτι ἂν ὁ φιλόσοφος δηλοῖ δὲ καὶ τὰ εἰρημένα· ἐπεὶ γὰρ ἡ μουσικὴ τὸ εὐρυθμον καὶ εὐαρμοστον καὶ εὐσχημον ἐμποιεῖ τῇ ψυχῇ, ἐκ νέου εἰσδουμένη, διὰ τὸ τῇ ὠφελείᾳ μεμιγμένην ἔχειν ἀβλαβῆ ἡδονήν· ἀδυνατὸν φησι τέλεον μουσικὸν γενέσθαι μὴ εἰδὼτα τὸ ἐν παντί εὐσχημον καὶ τὰ τῆς εὐσχημοσύνης καὶ ἐλευθεριότητος καὶ σωφροσύνης εἶδη μὴ γνωρίζοντα, τούτεστι τὰς ἰδέας· ἀμέλει ἐπιφέρει ἐν παντί περιφερόμενα, τούτεστι τὰ εἶδη, καὶ μὴ ἀτιμάζων αὐτὰ, μήτε ἐν σμικροῖς
 15 μήτε ἐν μεγάλῳ· ἡ δὲ τῶν ἰδεῶν γνώσις περὶ τοῦ φιλοσόφου· οὐ γὰρ εἰδείη τις ἂν τὸ κόσμῳ καὶ σώφρον καὶ εὐσχημον, αὐτὸς

τῷ κακῷ ἦθει. Particulam e C.C. R. recepimus: ab aliis MSS. abest. — καὶ ἀναρμοστίαν C. R. 1. habet ἀναλογίαν καὶ ἀναρμοστίαν. — ὁ κυρίως C. R. 1. ὁ κύριος. — καὶ τὰ εἰρημένα C.C. R. κατὰ τὰ εἰρημέγα. — εὐαρμοστον C. R. 2. ἐνάρμον. — τέλεον μουσικὸν MS. S. eadem manu in margine τελείον. — καὶ ἐλευθεριότητος C. R. 2. καὶ ἐλευθεριότης MS. S. καὶ τῆς ἐλευθεριότητος. — οὐ γὰρ εἰδείη. MS. εὐδὲ γὰρ εἰδείη.

vero compositum ordinem in rythmo loquum habere. Morum vero improbitati, id est corruptis moribus, proximam esse perversam rationem, id est corruptum rationis usum et perversae rationis comites esse, turpitudinem, inconcinnitatem et confusionem in omnibus, quae sunt aut imitatione exprimuntur: ita ut solus Musicus praesertim sit ille, qui bonos possidet mores, quem esse Philosophum praedicta quoque ostendunt. Siquidem a primis adolescentiae annis, cum animis Musica imbutus fuerit, induit concinnitatem et decorem: habet quippe illa conjunctam cum utilitate innoxiam voluptatem. Impossibile est, inquit, perfectum evadere Musicum, qui decorem in omnibus nesciverit, cuique cognitae non erunt species, id est ideae decoris, ingenuitatis et temperantiae; inducit nempe in omni re circumferri has species, quas spernere haud debet in rebus parvis aut magnis: incumbit vero Philosopho idearum cognitio: neque noverit quisquam modestiam temperantiam et de-

ἄν' ἀσχήμων καὶ ἀπλάστως· τὸ δὲ ἐν βίῳ εὐσχημον καὶ εὐρυθμον καὶ εὐαρμωστον εἰκόνες τῆς οὕτως εὐσχημοσύνης καὶ εὐαρμωστίας καὶ εὐρυθμίας, ταυτέστι τῶν νοητῶν καὶ ἰδεῶν εἰκόνες τὰ αἰσθητά· καὶ εἰ Πυθαγορικοί δὲ, ὡς περὶ ἀλλαγῆς ἔπεται Πλάτων, τὴν μουσικὴν φασιν ἐναρμόσιον συναρμωγὴν καὶ τῶν πολλῶν ἔνωσιν καὶ τῶν διχοφρονούντων συμφρόνησιν· οὐ γὰρ ῥυθμῶν μόνων καὶ μέλους συντακτικὴν, ἀλλ' ἀπλῶς πάντος συστήματος· τέλος γὰρ αὐτῆς τὸ ἐνοῦν τε καὶ συναρμόζειν· καὶ γὰρ ὁ Θεὸς συναρμωστής τῶν διαφρονούντων, καὶ τοῦτο τὸ μέγιστον ἔργον Θεοῦ κατὰ μουσικὴν τε καὶ κατὰ ἰατρικὴν, τὰ ἐχθρὰ φίλα ποιεῖν· ἐν μουσικῇ φασιν ἡ ὁμόνοια τῶν πραγμάτων εἶναι καὶ ἀριστοκρατία τοῦ πάντος· καὶ γὰρ αὕτη ἐν κόσμῳ μὲν ἁρμονία, ἐν πόλει δὲ εὐνομία ἐν οἴκοις δὲ σωφροσύνη γίνεσθαι πέφυκε· συστατικὴ γὰρ ἐστὶ καὶ ἐνωτικὴ τῶν

εἰκόνες sic omnes libri: MS. Th. εἰκόνες. — ταυτέστι τῶν νοητῶν MS. S. τοῦτων τῶν νοητῶν. — διχοφρονούντων, Bulliald. δίχα φρονούντων vid. Annot. — CC. R. οὐ γὰρ ῥυθμῶ μόνων καὶ μελῶσι habent; in iis MS. S. μόνων καὶ μέλων, — καὶ τοῦτο τὸ μέγιστον. Partic. τὸ e CC. R. et C. 3. recepimus: a MS. Th. et S. abest. — καὶ κατὰ ἰατρικὴν. Abest κατὰ a CC. R. et a C. 3. — ἐνωτικὴ τῶν πολλῶν CC. R. ἐνωτικὴ τῶν πολλῶν.

corem, cum ipse fuerit immodestus et intemperans. Qui vero vitam humanam exornant, decore aptus et pulcher ordo, atque concinnitas, imagines sunt perennium illorum et revera existentium decoris concinnitatis et bene compositi ordinis, id est sensibilia illa sunt expressi characteres intelligibilium et idearum. Pythagorici quoque, quos passim sequitur Plato, Musicam definiunt, contrariorum aptam compositionem multorumque adunationem et dissentientium consensum, non solos etenim rythmos modulationemque coördinat, sed omne prorsus systema, omnemque compagem: finis enim ejus est adunare et apte conjungere, et Deus discordantium rerum conciliator et concinnator est, hocque maximum illius opus ex Musicae Medicinaeque artis legibus inimica inter se conciliare. Musica inquit consensus rerum et universi Aristocratia continentur: quae enim in mundo Harmonia est, in Civitate bona legum constitutio, in familiis temperantia esse consuevit: vim etenim habet

πολλῶν· ἡ δὲ ἐνέργεια καὶ ἡ φύσις, φησὶ, τῆς ἐπιστήμης ταύτης ἐπὶ τεσσάρων γίγνεται τῶν ἀνθρωπίνων, ψυχῆς, σώματος, οἴκου, πόλεως· προσδίδται γὰρ ταῦτα τὰ τέσσαρα συναρμολογῆς καὶ συντάξεως. Ἐν δὲ τῇ πολιτείᾳ Πλάτων ὑπὲρ τῶν μαθημάτων καὶ τὰς ἑφ' ἀγαθὸς δὲ ἀνὴρ ἔστις διασώζει τὴν ὁρθὴν δόξαν τὴν ἐκ παιδείας αὐτῷ ἐγγενομένην, ἐν τε λύπαις καὶ ἡδοναῖς καὶ ἐπιθυμίαις καὶ φόβοις καὶ μὴ ἐκβάλλει· ὧδ' ἐμοὶ δοκεῖ ὁμοιον εἶναι, θέλω ἀπεικάζειν, οἱ νῦν βαφεῖς ἐπειδὴν βουληθῶσι βλάψαι ἔρια, ὥστε εἶναι ἀλουργὰ, πρῶτον μὲν ἐκλέγονται ἐκ τοσούτων χρωμάτων μίαν φύσιν τὴν τῶν λευκῶν, ἔπειτα προπαρασκευάζουσιν, οὐκ ὀλίγη παρασκευὴ θεραπεύσαντες, ὅπως δέξεται ὀτιμάλιστα τὸ ἄνθος, καὶ οὕτω βάπτουσι· καὶ ὁ μὲν ἂν τοῦτ' αὖ τῷ τρόπῳ βαφῇ, ὁμοῦ τε τὸ βα-

καὶ ἡ φύσις φησὶ CC. R. et C. 3. καὶ ἡ χρῆσις φησὶ· sic legendum videtur. In MS. S. φησὶ scribitur post ἐνέργεια. — ἀνθρωπίνων MS. S. ἀνθρωπείων. — γὰρ ταῦτα MS. S. ταῦτα γὰρ. — τὰ τέσσαρα. Abest τὰ a MS. S. — CC. R. et C. 3. ac MS. S. τῶν ἐκ παιδείας αὐτῷ ἐγγενομένων. — ἐκλέγονται MS. S. ἐκλέγουσιν. — προπαρασκευάζουσιν, sic e MS. S. et Platone scripsimus pro παρασκευάζουσιν. C. R. 3. προκατασκευάζουσιν. — ὀτιμάλιστα e Platone legimus pro ὅτι μάλιστα. — καὶ ὁ μὲν, sic Plato et C. R. 3. Libri MSS. καὶ ὁ μὲν. — ὁμοῦ τε τὸ e Platone corrige δευσοποιεῖν γίγνεται.

componendi et uniendo multa. Scientiae vero hujus efficacia, inquit, et usus in quatuor humani generis rebus cernitur, animo, corpore, familia et civitate. Quatuor enim istae res apta compositione et constitutione opus habent. In Reipublicae etiam libris de Mathesi haec iusuper deseruit Plato; vir bonus est, qui dum dolet aut voluptati indulget, dum concupiscit vel metu agitur rectam servat, quam concepit ex institutione, sententiam, nec illam abjicit. Cuinam vero mihi videatur similis, cum depingere volo. Tinctores nostri, ubi lanas purpureo inficere colore destinaverint primum ex tot coloribus unum album colorem seligunt: dein praeperant neque exiguo studio curant, ut quam maxime florem coloris excipiat, atque ita tingunt: et sane illo tingendi modo colores cum lanis infectis coalescunt, nec potest splendor illorum de-

Φὲν καὶ ἡ πλῦσις καὶ οὔτε ἄνευ ῥυμμάτων, οὔτε μετὰ ῥυμμάτων δύναται αὐτῶν τὸ ἄνθος ἀφαιρεῖσθαι· ἂ δὲ ἂν μὴ, εἶσα εἷα δὴ γίγνεται, ἂν μὴ προθεραπεύσας βλάβῃ, ἐκπλυτα καὶ ἐξίτηλα καὶ οὐ δευσοποία· τοιοῦτο δὲ κατὰ δύναμιν ἐργάζεσθαι ἡγεῖσθαι χρὴ καὶ ἡμᾶς· παιδεύομεν γὰρ τοὺς παῖδας ἐν μουσικῇ τε καὶ γυμναστικῇ (καὶ γράμμασι καὶ γεωμετρίᾳ καὶ ἐν ἀριθμητικῇ,) οὐδὲν ἄλλο μηχανώμενοι, ἢ ὅπως ἡμεῖς προεκκαθάραντες καὶ προθεραπεύσαντες, ὥσπερ τιτιτυπτικῶς τοῖς μαθηματι τοῖσι, τοὺς περὶ ἀπάσης ἀρετῆς ἦν ἂν ἐμμανθάνωσι ὕστερον λόγους ἐνδείξονται, ὥσπερ βαφὴν, ἵνα δευσοποιῶς αὐτῶν ἡ δόξα γένοιτο, διὰ τὸ τὴν φύσιν καὶ τροφὴν ἐπιτηδεῖαν ἐσχηκέναι, καὶ μὴ ἐκπλοὴ αὐτῶν τὴν βαφὴν, τὰ ῥύμματα ταῦτα θεινὰ ὄντα ἐκκλύζειν· ἥτε ἡδονὴ παντὸς στρεβλοῦ θεινότερα οὔσα καὶ κοινωρίας. λύπη τε καὶ φόβος καὶ ἐπιθυμία 18

πλῦσις sic Plato. Libri MSS. φύσις habent. — ῥυμμάτων C. R. 1. ῥήμάτων. — καὶ οὐ δευσοποία C. R. 2. καὶ οὐ δευσοποιός. — καὶ γράμμασι κ. γ. κ. ε. ἀριθμητικῇ. Verba delenda censeo vid. Annot. — ἀπάσης MS. Th. et C. R. 3. ἀπάτης. — ἐπιτηδεῖαν CC. R. ἐπιτηδεῖων MS. S. ἐπιτηδεῖας. — ῥύμματα MS. S. ut supra ῥήματα. — ἐκκλύζειν CC. R. ἐκκλύζειν.

leri, sive strigmenta ad abluendum adhibeas, sive non. Quas vero tinctor non adhibitis tanta diligentia et praeparatione tinxerit, quales sint nosti, colorem elutum et tenuem, quem superficie tenus imbiberunt, non retinent. Tale quid pro viribus operari existimandum est: pueros etenim etudimus in Musica, Gymnastica, Literis, Geometria et Arithmetica, nihil aliud molientes, quam ut concipiant, veluti tincturam, rationes de omni virtute quam didicerint, ubi praevias deterisiones, purgationes aliasque praeparationes, has nempe disciplinas, quasi quaedam adstringentia medicamenta adhibuerimus, ut indelebilis sententia illorum vigeat, cum indolem et educationem commodam nacti fuerint ne strigmenta illa abstersiva colorem tincturamque abrasant, voluptas scilicet omni perversitate et consuetudine periculosior, dolor etiam, metus

παρὰ τοῦ ἄλλου ῥύμματος. Καὶ γὰρ αὐτὴν φιλοσοφίαν μύησιν φαίη τις ἂν ἀληθοῦς τελετῆς, καὶ τῶν ὄντων ὡς ἀληθῶς μυστηρίων παράδοσιν. μύησεως δὲ μέρη πέντε· τὸ μὲν προηγούμενον καθαρμὸς· οὔτε γὰρ ἅπασι τοῖς βουλομένοις μετουσίᾳ μυστηρίων ἐστίν, ἀλλ' εἰσὶν οὗς αὐτῶν εἰργέσθαι προαγορεύεται, οἷον τοὺς χεῖρας μὴ καθαρὰς καὶ φωνὴν ἀξύνετον ἔχοντας· καὶ αὐτοὺς δὲ τοὺς μὴ εἰργαζόμενους ἀνάγκη καθαρμοῦ τινὸς πρότερον τυχεῖν. μετὰ δὲ τὴν καθάρσιν, δευτέρα ἐστὶν ἡ τῆς τελετῆς παράδοσις· τρίτη δὲ ἐπονυμαζομένη ἐποπτεία· τετάρτη δὲ, ἧ δὴ καὶ τέλος τῆς ἐποπτείας, ἀνάδεσις καὶ στεμμάτων ἐπίθεσις, ὥστε καὶ ἐτέροις, ἃς τις παρέλαβε τελετὰς, παραδόναι δύνασθαι, θαύουχίᾳ τυγχόντα ἢ ἱεροφαντίας ἢ τινὸς ἄλλης ἱερωσύνης· ἡ δὲ

¹⁹ πέμπτη ἐξ αὐτῶν περιγυρομένη, κατὰ τὸ θεωρητὸν καὶ Θεοῦ συνδίατον, εὐδαιμονίαν· κατὰ ταῦτα δὴ καὶ ἡ τῶν πολιτικῶν λόγων

εἰργέσθαι MS. S. εἰργεῖσθαι. — οἷον τοὺς χεῖρας MS. S. οἷον τὰς χεῖρας. — μὴ εἰργαζόμενους MS. S. ἀρχαζόμενους. — εὐδαιμονίαν lege εὐδαιμονία. — ἡ τῶν πολιτικῶν, sic C. R. 3: MS. Th. ἡ πολιτικῶν. MS. S. ἡμῶν πολιτικῶν quod uterque C. R. 1. et 2. praeferunt; ποιητικῶν etiam in margine MS. Th. et MS. S. adscriptum erat.

et cupiditas alio quovis strigmento magis corrosivi. Philosophiam rursus comparare possumus cum initiatione verorum sacrorum et traditione Mysteriorum non fictorum. Initiationis vero quinque sunt partes: prima, purgatio praevia; neque enim omnibus etiam optantibus mysteria impartiri fas est; sed sunt qui praeconis voce submoventur, quales illi, qui manus impuras, vocemque inarticulatam habent; illos vero, qui Mysteriorum non arcentur necesse est purificationibus quibusdam ablui. Purgationem sequitur Sacrorum traditio, id est initiatio. Tertia est, quae dicitur inspectio. Quarta vero, quae finis est et scopus inspectionis, capitis religatio et coronarum impositio, ita, ut quae quis sacra acceperit, ea tradendi aliis capax reddatur sive *Daduchiam* (id est facium gestationem) sive *Hierophantiam* (id est sacrorum interpretationem) aliudve quodlibet Sacerdotium. Quinta vero quae ex istis exsurgit Deo charum esse et potiri felicitate, quae continetur consortio familiaris cum illo vi-

παράδοσις, τὸ μὲν πρῶτον ἔχει καθαρὸν τινὰ, οἷον ἡ ἐν τῷ
 προσήκουσι μαθήματι ἐκ παιδῶν συγγυμνασία· ὁ μὲν γὰρ Ἐμ-
 πεδοκλῆς, κρηνῶν ἀπὸ πέντ' ἀνιμῶντα, φησὶν, ἀτειρεῖ χαλ-
 κῷ δεῖν ἀπορροῦπτεσθαι. ὁ δὲ Πλάτων ἀπὸ πέντε μαθημάτων
 δεῖν φησὶ ποιῆσθαι τὴν κἀθαρτιν· ταῦτα δὲ ἐστὶν ἀριθμητικὴ,
 γεωμετρία, στερεομετρία, μουσικὴ, ἀστρονομία· τῇ δὲ τελετῇ
 εἰσὶν ἡ τῶν κατὰ φιλοσοφίαν θεωρημάτων παράδοσις, τῶν τε
 λογικῶν καὶ πολιτικῶν καὶ φυσικῶν· ἐποπτεῖαν δὲ ὀνομάζει τὴν
 περὶ τὰ νοητὰ, καὶ τὰ ὄντως ὄντα, καὶ τὴν τῶν ιδεῶν πραγμα-
 τείαν· ἀνάδесιν δὲ καὶ κατὰκτεψιν ἡγητέον τὸ ἐξ ὧν αὐτοὶ τις
 κατέμαθεν οἶόντε γενέσθαι, καὶ ἐτέρους εἰς τὴν αὐτὴν θεωρίαν
 καταστήσαι· πέμπτον δ' ἂν εἴη καὶ τελεώτατον ἡ ἐκ τούτων περι- 20
 γενομένη εὐδαιμονία, καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Πλάτωνα ὁμοίως Θεῷ

ἀπειρεῖ e conjectura Bullialdi recepimus. MS. Th. ἀτρεῖ CC. R.
 et C. 3. ἀτειρεῖ. — ἀπορροῦπτεσθαι CC. R. habent ἀπαρροῦπτεσθαι. —
 στερεομετρία recepi e MS. S.: ab aliis libris abesse videtur. — καὶ
 τελεώτατον MS. S. καὶ τῶν τελεώτατων.

tae. Eodem prorsus modo et Politicarum rationum traditio perficitur.
 Primum enim quadam purificatione ab ineunte pueritia, nimirum exerci-
 tatione utendum in disciplinis Mathematicis convenientibus. Sic enim
 Empedocles, *Oportet sordibus mundari haurientem puro aere ex quin-
 que fontibus*; Plato vero ex quinque disciplinis Mathematicis ait, pur-
 gationem petendam esse, Arithmetica scilicet, Geometria, Stereome-
 tria, Musica, et Astronomia. Initiationi similis est traditio philosophi-
 corum theorematum, Logicorum Politicorum et Naturalium; inspectio-
 nem vero appellat animi occupationem, circa intelligibilia et illa, quae
 vere existunt atque etiam circa ideas; Capitis vero religationem et co-
 rationem sic accipiendam esse, cum aliquis facultatem adeptus est ab
 illis, qui ipsum docuerunt, alios ad contemplationem eandem perducen-
 di. Quinta eaque consummatissima felicitas, quae illis oritur et juxta

κατὰ τὸ δυνατόν· Πολλὰ μὲν οὖν καὶ ἄλλα ἔχει τις ἂν λέγειν·
 παραδεικνύς τὸ τῶν μαθημάτων χρήσιμον καὶ ἀναγκαῖον· τοῦ δὲ
 μὴ δοκεῖν ἀπειροκάλως διατρίβειν τῷ τῶν μαθημάτων ἐπαίνῳ
 τρεπτέον ἦδη πρὸς τὴν παράδοσιν τῶν ἀναγκαίων κατὰ τὰ μα-
 θήματα θεωρημάτων, οὐχ ὅσα δύναται εἶναι τὸν ἐντυγχάνοντα ἢ
 ἀριθμητικὸν τελῶς, ἢ γεωμέτρην, ἢ μουσικόν, ἢ ἀστρονόμῳ ἀπο-
 φῆναι· οὐδὲ γὰρ ἐστὶ τοῦτο τὸ προηγούμενον ἢ προκείμενον ἅπασι
 τοῖς Πλάτωνι ἐντυγχάνουσι· μόνον δὲ ταῦτα παραδώσομεν, ὅσα
 ἐξαρκεῖ πρὸς τὸ δινηθῆναι συνιέναι τῶν συγγράμματων αὐτοῦ· οὐδὲ
 γὰρ αὐτοὶ ἀξιοῖ εἰς ἑσχάτου γῆρας ἀφικέσθαι διαγράμματα γρά-
 φοντα καὶ μελωδίαν· ἀλλὰ παιδικὰ οἶεται ταῦτα τὰ μαθήματα
 προπαρασκευαστικά, καὶ καθαρτικά ὄντα ψυχῆς· εἰς τὸ ἐπιτήδειον
 αὐτὴν πρὸς φιλοσοφίαν γενέσθαι· μάλιστα μὲν οὖν χρὴ τὸν μελ-
 λοντα εἰς τε ἡμεῖς παραδώσομεν, οἷς τε Πλάτων συνέγραψεν ἐν-

ἂν λέγειν sic recepimus e MS. S. Reliqui habent ἀναλίσκειν. —
 τὴν παράδοσιν τῶν ἀναγκαίων MS. S. τὴν τῶν ἀναγκαίων παράδοσιν. —
 συνιέναι MS. S. συνεῖναι. — διαγράμματα γράφοντα, hoc recepimus e
 CC. R. pro διαγράμματα γράφοντι quod MS. Th. habet.

Platonem ipsum Deo, quantum vires admittunt, assimilatio est. Mul-
 ta certe alia dicere poterit, qui utilitatem ac necessitatem disciplinarum
 Mathematicarum demonstrare volet. Ne vero videar inepte immorari in
 laudandis Mathematicis disciplinis, converti debemus ad explicationem
 theorematum necessariorum, non tot tantorumque, quibus perceptis lec-
 tores absoluti perfectique Arithmetici, Geometrae, Musici aut Astrono-
 mi evadant, is enim scopus non est omnium, qui Platonis scripta evol-
 vunt, solummodo ea trademus, quae sufficiunt scriptis illius percipien-
 dis: nec etiam vult ille ad extremam usque senectutem diagrammata
 quemquam scribere et cantilenas, sed pueris, eorumque aetati convenire
 has disciplinas, quae animum praeparant et defaecant, ut ipse ad Phi-
 losophiam capescendam idoneus reddatur. Maxime itaque convenit illum,
 qui scripta nostra aut Platonis libros aditurus est, prima linearum ele-

τεύξεσθαι, διὰ γοῦν τῆς πρώτης γραμμικῆς στοιχειώσεως κεχωρημέναι, ὥς γὰρ ἂν συνέπειτο οἷς παραδύομεν ἔσται δὲ ὅμως ταῦτα καὶ τὰ παρ' ἡμῶν, ὡς καὶ τῷ παντάπασιν ἀμύλητῳ τῶν μαθημάτων γνώριμα γενέσθαι.

β. Περὶ ἀριθμητικῆς.

Πρώτου δὲ μνημονεύομεν τῶν ἀριθμητικῶν θεωρημάτων, οἷς συνέχεται καὶ τὰ τῆς ἐν ἀριθμοῖς μουσικῆς. τῆς μὲν γὰρ ἐν ὄργανοις οὐ παντάπασι προσδεόμεθα, καθ' ἃ καὶ αὐτὸς ὁ Πλάτων ἀφηγείται λέγων, ὡς οὐ χρὴ ὥσπερ ἐκ γειτόνων φωνῶν θηρεῖν μένους πράγματα παρέχειν ταῖς χορδαῖς, ὁσερόμεθα δὲ τὴν ἐν κόσμῳ ἀρμενίαν καὶ τὴν ἐν τούτῳ μουσικὴν κατανῶσαι, ταύτην δὲ οὐχ ὁδόν τε κατεῖδεν μὴ τῆς ἐν ἀριθμοῖς πρῶτον θεωρητικῆς γε-

— ὥς MS. S. ὥς. — γνώριμα MS. S. γνώριμον. — CAP. II. αὐτὸς ὁ Πλάτων MS. S. ὁ αὐτὸς Πλάτων. — γειτόνων C. R. 3. τόνων. — ταύτην MS. S. ταῦτα. — μὴ τῆς ἐ. ἀρ. πρῶτον, ἐ C. R. 3. τῆς receptus pro τοῖς, quod reliqui habent. — θεωρητικῆς C. R. 1. θεωρητικῶς.

menta percurrisset, facile enim expositiones nostras intelliget. Talia nihilominus erunt scripta nostra, quae percipi possint ab illo, qui Mathematicos prorsus ignarus est.

CAP. II. De Arithmetica.

Primum itaque theoremata Arithmetica trademus, quibus connexa sunt Musica, quae in numeris, siquidem nobis omnino opus non est istis, quae Musicis instrumentis continentur; secundum ea, quae docet ipse Plato; quod non oportet, tamquam ex proximo vocem aucupantes molestiam fidibus arcessere. Harmoniam vero, quae in Mundo est, atque Musicam comprehendere cupimus, quam penitus inspicere non possumus,

νομένους, διὸ καὶ πέμπτην ὁ Πλάτων φησὶ εἶναι τὴν μουσικὴν τῶν ἐν κόσμῳ λόγων, ἥ τις ἐστὶν ἐν τῇ κινήσει καὶ τάξει συμφωνία τῶν ἐν αὐτῇ κινουμένων ἀστρων· ἡμῖν δὲ ἀναγκαῖον δευτέραν αὐτὴν τάττειν μετὰ ἀριθμητικὴν, καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Πλάτωνα· ἐπειδὴ οὐδ' ἡ ἐν κόσμῳ μουσικὴ ληπτὴ ἄνευ τῆς ἐξαριθμουμένης καὶ νοουμένης μουσικῆς· ὥστε εἰ μὲν συνέξενυται τῇ περὶ ψιλοὺς ἀριθμοὺς θεωρίᾳ ἢ ἐν ἀριθμοῖς μουσικῇ, δευτέρα αὖ ταχθεὶς πρὸς τὴν τῆς ἡμετέρας θεωρίας εὐμάρειον· πρὸς δὲ τὴν φυσικὴν τάξιν· πρώτη μὲν αὖ εἴη ἡ περὶ ἀριθμοὺς θεωρία, καλουμένη ἀριθμητικὴ· δευτέρα δὲ ἡ περὶ τὰ ἐπίπεδα καλουμένη γεωμετρία· τρίτη δὲ ἡ περὶ τὰ στερεά, ἥ τις ἐστὶ στερεομετρία· τετάρτη δὲ ἡ περὶ τὰ κινούμενα στερεά, ἥ τις ἐστὶν ἀστρονομία, ἥδε τῆς τῶν κινήσεων καὶ διαστημάτων ποιά σχέσις ἐστὶ μουσικῇ, ἥ τις οὐχ' ὀλίγα ἐστὶ ληφθῆναι μὴ πρότερον ἡμῶν

ἐν κόσμῳ λόγων CC. R. ἐγκοσμολόγων. — τάξει, συμφωνία MS. S. τάξει καὶ συμφωνία. — αὐτῇ κιν. lege αὐτῷ κιν. — θεωρία ἢ ἐν ἀριθμοῖς μουσ. e CC. R. recepinus. MS. Th. habuit ἀριθμῶ. — τῆς ἡμετέρας θεωρίας εὐμάρειον absunt a C. R. 2. — ληφθῆναι C. R. 2. ληφθῆναι

nisi prius numeros contemplati fuerimus. Quapropter Plato Musicam dicit esse quintam rationum illarum, quae in Mundo reperiuntur constantem motu, ordine et concentu stellarum, quae in ipso moventur. Necessitas quoque nobis incumbit illam proximis ab Arithmetica sequibus, vel juxta Platonis placita, collocandi; quandoquidem neque Musica mundana comprehendere potest absque illa, quae numeris et ratione constat. Cum itaque connexa sit Musica numeris comprehensa theoriae numerorum abstractorum, secundam collocari aequum est, quo facilius reddatur noster contemplandi ac philosophandi modus. Secundum naturalem vero seriem, praecedit ceteras numerorum contemplatio, quae Arithmetica dicitur. Secunda est illa, quae versatur circa superficies, diciturque Geometria. Tertia quae circa solida, eamque Stereometriam appellant. Quarta vero occupatur in solidis motis, estque illa Astronomia. Musicam autem illam, quae habitudines mutuas motuum et inter-

αὐτὴν ἐν ἀριθμοῖς κατασκευάζοντων. διὸ πρὸς τὴν ἡμετέραν θεωρίαν μετ' ἀριθμητικὴν τετάχθω ἢ ἐν ἀριθμοῖς μουσικῇ· ὡς δὲ πρὸς τὴν φύσιν πέμπτη τῆς τοῦ κόσμου ἀρμονίας θεωρητικὴ μουσικῇ· κατὰ δὴ τοὺς Πυθαγορικοὺς πρεσβευτὰς τὰ τῶν ἀριθμῶν ὡς ἀρχὴ καὶ πηγὴ καὶ ρίζα τῶν πάντων.

γ'. Περὶ ἐνὸς καὶ μονάδος.

Ἀριθμὸς ἐστὶ σύστημα μονάδων, ἢ προποδισμὸς πλήθους ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενος, καὶ ἀναποδισμὸς εἰς μονάδα καταλήγων· μονὰς δὲ ἐστὶ περαινουσα ποσότης ἀρχὴ καὶ στοιχεῖον τῶν ἀριθμῶν, ἥτις μειουμένου τοῦ πλήθους κατὰ τὴν ὑφαίρεσιν, τοῦ παντὸς ἀριθμοῦ στερεθεῖται μονὴν τε καὶ 24 στάτιν λαμβάνει· οὗ γὰρ δίδυτε περαιτέρω γενέσθαι τὴν τομὴν· καὶ γὰρ ἐκὼ εἰς μέρη διαιρῶμεν τὸ ἓν ἐν αἰσθητοῖς ἔμπαλιν πλη-

κόσμου ἀρμονίας θεωρητικῇ MS. S. κόσμου θεωρίας θεωρητικῇ. — CAP. III. περαιτέρω γενέσθαι τὴν τ. C. R. 2. περαιτέρω γ. τ. τ.

vallorum, quales sint considerat, prius non assequetur, quatti comprehenderimus istam, quae numeris perficitur. Juxta nostrum itaque propositum, ab Arithmetica proximum locum teneat Musica numeralis. Serie naturali servata, quinta sit Musica, mundanae harmoniae contemplatrix. Juxta Pythagoricorum autem placita, numeri sunt veluti principium fons et radix universorum.

CAP. III. De Uno et Unitate.

Numerus est collectio unitatum vel, progressio multitudinis ab unitate incipiens et regressus in unitatem desinens. Unitas vero est quantitas terminans, principium et elementum numerorum; quae, per subtractionem imminuta multitudinis, omni numero privata firma fixaque manet; divisionem quippe ulterius progredi impossibile est. Etenim si unum aliquod corporum sensibilium in partes secuerimus, unum

θος γενήσεται τὸ ἐν καὶ πολλὰ, καὶ καταλήξει εἰς ἓν κατὰ τὴν
 ὑφαίρεσιν ἐκάστου τῶν μερίων· καὶ ἐκεῖνο πάλιν εἰς μόρια διαιρέ-
 μεν, πλήθός τε τὰ μόρια γενήσεται, καὶ ἡ κατάληξις καθ' ὑφαί-
 ρεσιν ἐκάστου τῶν μερίων εἰς ἓν. ὥστε ἀμέριστον καὶ ἀδιαίρετον
 τὸ ἐν ὡς ἓν· καὶ γὰρ ὁ μὲν ἄλλος ἀριθμὸς διαιρούμενος ἐλαττούται
 καὶ διαιρεῖται εἰς ἐλάττωνα αὐτοῦ μόρια, οἷον τὰ 5', εἰς τὰ γ' καὶ
 γ', ἢ δ' καὶ β', ἢ ε' καὶ α'. τὸ δὲ ἐν εἰς ἓν μὲν ἐν αἰσθητοῖς διαι-
 ρῆται, ὡς μὲν σῶμα ἐλαττούται καὶ διαιρεῖται εἰς ἐλάττωνα αὐ-
 τοῦ μόρια τῆς τομῆς γινομένης, ὡς δὲ ἀριθμὸς αὐξέται, ἀντὶ γὰρ
 ἐνὸς γίγνεται πολλὰ· ὥστε καὶ κατὰ τοῦτο ἀμερὲς τὸ ἐν· οὐδὲν
 γὰρ διαιρούμενον εἰς μεῖζονα ἑαυτοῦ μόρια διαιρεῖται· τὸ δὲ διαι-
 25 ρούμενον καὶ εἰς μεῖζονα τοῦ ὅλου μόρια, ὡς ἐν ἀριθμοῖς διαιρεῖ-
 ται καὶ ἴσα τῷ ὅλῳ· οἷον τὸ ἐν τὸ ἐν αἰσθητοῖς ἂν εἰς ἕξ διαιρεθῇ
 εἰς ἴσα μὲν τῷ ὅλῳ ὡς ἀριθμὸς διαιρεθῇσεται α'. α'. α'. α'. α'. α'.

καὶ ἐκεῖνο πάλιν C. R. 2. οὐκ ἂν ἐκεῖνο πάλιν. — εἰς μὲν ἐν αἰσθητοῖς
 Cod. Voss. ἂν μὲν αἰσθητοῖς. — διαιρεῖται C. R. 1. αἰρεῖται. — τομῆς
 γινομένης Cod. Voss. habet τομῆς αὐτοῦ γινομένης. — καὶ εἰς μεῖζονα
 τοῦ ὅλου μ. Abest καὶ a Cod. Voss.

rursus fit multa : et subtractione facta singularum partium in unitatem
 desinet, quam residuam si in partes rursum dividerimus, ex his mul-
 titudo exsurget, et per ablationem uniuscujusque partis ad unitatem tan-
 dem deventum erit; ita ut unum, quatenus unum est, insecatum atque
 que indivisibile sit. Alius quidem numerus divisus imminuitur inque
 partes ipso minores dividitur, veluti 6 in 3 et 3, vel in 4 et 2, vel in
 5 et 1. Unitas vero in sensibilibus, si dividatur, ad corporis modum
 imminuitur, et sectione facta distribuitur in partes ipso minores : ad mo-
 dum vero numeri augetur, vice enim illius, quod unum erat, oritur
 multitudo. Illo itaque sensu unitas est indivisibilis. Nihil enim in par-
 tes se ipso majores dividitur. Quod vero in partes toto majores conci-
 ditur, tamquam numerus dividitur, et in partes toti aequales. Exempli
 causa, si corpus aliquod, unum sensibile, in 6 partes distributum fuerit.
 5. 1. 1. 1. 1. 1. aequales quidem toti partes, at in 4 et 2 ut majores toto

εἰς μείζονα δὲ τοῦ ὅλου ὡς ἀριθμὸς εἰς δ' καὶ β'· τὰ γὰρ β' καὶ δ' ὡς ἀριθμοὶ πλείονα τοῦ ἐνός. Ἀδιαίρετος ἄρα ἡ μονὰς ὡς ἀριθμὸς· καλεῖται δὲ μονὰς ἥτοι ἀπὸ τοῦ μένειν ἄτρεπτος καὶ μὴ ἐξίστασθαι, τῆς ἐκυτῆς φύσεως· ὅσκις γὰρ ὦν ἐφ' ἑαυτὴν πολλαπλασιάζωμεν τὴν μονάδα, μένει μονὰς· καὶ γὰρ ὅπως ἔν, ἔν· καὶ μέγχις ἀπείρου ἐν πολλαπλασιάζωμεν τὴν μονάδα, μένει μονὰς. ἢ ἀπὸ τοῦ διακεκρίσθαι καὶ μεμονῶσθαι ἀπὸ τοῦ λοιποῦ πλήθους τῶν ἀριθμῶν καλεῖται μονὰς· ἢ δὲ διευκρίνουσιν ἀριθμὸς καὶ ἀριθμητὸν, ταυτῇ καὶ μονὰς καὶ ἔν· ἀριθμὸς μὲν γὰρ ἐστὶ τὸ ἐν νοητῷ ποσόν, οἷον αὐτὰ ε' καὶ αὐτὰ ι', οὐ σύμμετρα τετα οὐδὲ αἰσθητὰ, ἀλλὰ νοητά. ἀριθμητὸν δὲ τὸ ἐν αἰσθητοῖς ποσόν, ὡς ἵπποι ε', βῆες ε', ἄνθρωποι ε'· καὶ μονὰς τούτων ἐστὶν

μονὰς ἥτοι ἀπὸ C. R. 1. μ. ἥτοι ἡ ταυτῆς ἀπὸ. — ἐκυτῆς φύσεως CC. R. c C. 3. ἐκυτῷ φ. MS. S. αὐτῷ φ. Cod. Voss. ἰδίας φ. — ἐφ' ἑαυτὴν sic recepinus c CC. R. C. 3. et MS. S.; Cod. Voss. ὑφ' ἑαυτὴν. — ἀριθμὸς μὲν γὰρ ἐστὶ. Abest γὰρ a MS. S. et μὲν a Cod. Voss. — νοητὰ. ἀριθμητὸν δὲ CC. R. v. ἀριθμὸν. — βῆες recepinus c MS. S. et Cod. Voss.

partes dividetur; etenim 2 et 4, utpote numeri, unitatem superant. Monas ergo quatenus numerus indivisibilis est. Vocatur autem Monas vel certe quia manet immota naturaeque suae fines non egreditur. Quotiescumque enim in se ipsam multiplicaverimus Monada, manet Monas. Semel etenim unum est unum; et si Monada ad infinitum usque multiplicaverimus ipsa remanet Monas: vel quia separata est et sola seorsim posita a reliqua numerorum multitudo, vocatur Monas. Qua ratione porro differt numerus a numerato, eadem Monas ab uno. Numerus enim est quantitas intelligibilis, ut ipse 5, et ipsa 10, quae non ex corporibus aut sensibilibus, sed intelligibilibus constant. Numerabilis vero quantitas in sensibilibus reperitur; hujusmodi sunt Equi 5, Boves 5, Homines 5: Unitas ergo eo casu est idea unius intelligibilis, quod unum est indivi-

ἢ τοῦ ἐνὸς ἰδέα, ἢ νοητῇ, ὃ ἐστὶν ἄτομος. ἔν δὲ τὸ ἐν αἰσθη-
ταῖς κατ' ἐαυτὸ λέγομεν, οἷον εἰς ἵππον, εἰς ἄνθρωπον.

δ. Τίς ἀρχὴ ἀριθμῶν;

Ὡστε εἴη ἂν ἀρχὴ τῶν μὲν ἀριθμῶν ἡ μονάς, τῶν δὲ ἀριθ-
μητῶν τὸ ἔν, καὶ τὸ ἔν ὥστε ἐν αἰσθηταῖς τέμνεσθαι φασὶν εἰς
ἄπειρον, οὐχ ὡς ἀριθμὸν, οὐδὲ ὡς ἀρχὴν ἀριθμοῦ, ἀλλ' ὡς αἰσ-
θητὸν· ὥστε ἡ μὲν μονάς νοητὴ οὕσα ἀδιαίρετος· τὸ δὲ ἔν ὡς
αἰσθητὸν εἰς ἄπειρα τμητόν. καὶ τὰ ἀριθμητὰ τῶν ἀριθμῶν εἴη
ὅν διαφέρουτα τῷ τὰ μὲν σώματα εἶναι, τὰ δὲ ἀσώματα. ἀπλῶς
δὲ ἀρχὰς ἀριθμῶν οἱ μὲν ὕστερον φασὶ τὴν τε μονάδα καὶ

ἡ τοῦ ε. ι. ἦ. ν. δ. ε. ἄτομος Cod. Voss. ἡ νοούμενη ἄτομος. — λέγο-
μεν, δ. ε. ι. ε. ἄνθρωπος. MS. S. λεγόμενον δ. ε. ι. ε. ἀνὴρ Cod. Voss.
λεγόμενον δ. ἐν νόμισμα ἐν σηκῶς. — CAP. IV. καὶ τὸ ἐν Absunt a
CC. R et a C. 3, qui mox ὡς εἶν habet. Locus usque ad ἀριθμοῦ.
ἀλλ' ὡς αἰσθητὸν abest a Cod. Voss. — ἀδιαίρετος Cod. Voss. addit
ἐστὶ. — εἰς ἄπειρα sic legimus cum CC R, C. 3. et Cod. Voss.
qui addit καὶ. — καὶ τὰ ἀριθμητὰ Cod. Voss. praemittit ὡς δὲ. —
ἀπλῶς δὲ ἀρχὰς. Vid. Annot. — τὴν τε μονάδα sic C. R. 3. et Sto-
baeus: τε a reliquis abest.

sibile. Unum vero quod in sensibilibus singulare dicitur, qualis unus
Equus, unus Homo.

CAP. IV. Quod Principium Numerorum?

Monas itaque principium erit Numeri, Numerabilium vero Unum.
Et unum quatenus sensibile est secari in infinita asserunt, non quia nu-
merus est, aut principium, sed prout sensile est; adeo ut Monas, cum
intelligibilis sit, divisionem non admittat, Unum vero sensibile in infini-
tas secari partes non renuat. Numerabilia a numeris ea quoque ratione
inter se disparant, quod haec incorporea, illa corporea sint. Verum
sine ullo discrimine recentiores numerorum principia statuerunt Monas-

τὴν δυάδα· οἱ δὲ ἀπὸ Πυθαγόρου πάσας κατὰ τὸ ἐξῆς τὰς
 τῶν ὄρων ἐκθέσεις, δι' ὧν ἄρτιοι τε καὶ περιττοὶ νοοῦνται, 27
 αἶον τῶν ἐν αἰσθητοῖς τριῶν, ἀρχὴν τὴν τριάδα, καὶ τῶν ἐν αἰσθη-
 τοῖς τεσσάρων πέντων ἀρχὴν τὴν τετράδα, καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἀριθ-
 μῶν κατὰ ταῦτα. οἱ δὲ καὶ αὐτῶν τούτων ἀρχὴν τὴν μονάδα φα-
 σί, καὶ τὸ ἐν πάσης ἀπηλλαγμένον διαφορᾶς· ὥς ἐν ἀριθμοῖς
 μένον αὐτὸ ἔν, οὐ τὸ ἔν· τουτέστιν οὐ τόδε τὸ ποῖον καὶ διαφορᾶν
 τινα πρὸς ἕτερον ἐν προσειληγός, ἀλλ' αὐτὸ καθ' αὐτὸ τὸ ἔν.
 οὕτω γὰρ αὖ ἀρχὴ τε καὶ μέτρον εἴη τῶν ὑφ' ἑαυτὸ ὄντων· καθὼς
 ἕκαστον τῶν ὄντων ἐν λέγεται, μετασχὼν τῆς πρώτης τοῦ ἐνός οὐ-
 σίας τε καὶ ιδέας, Ἀρχύτας δὲ καὶ Φιλόλαος ἀδιαφόρως τὸ ἐν
 καὶ μονάδα καλοῦσι, καὶ τὴν μονάδα ἔν. οἱ δὲ πλεῖστοι προστι-
 θέασαι τῇ μονάδᾳ αὐτὴν τὴν πρώτην μονάδα, ὥς οὔσης τινός οὐ
 πρώτης μονάδος, ἥ ἐστὶ κοινότερον καὶ αὕτη μονάς, καὶ ἔν. λέ-

τὰς τῶν ὄρων sic CC. R.: C. 3. MS. S.. Stobaeus: MS. Th. omit-
 tit τὰς. — καὶ τῶν ἐ. ἀ. τ. π. ἀ. τὴν τετράδα. Absunt a C. R. 1: e
 MS. S. τὴν recepinus. — ἐπὶ τῶν ἄλλων abest ἐπὶ a C. R. 1. —
 αὐτὸ ἔν sic CC. R.: MS. S. αὐτὸ ἐν.

*dem et duadem. Pythagorici vero terminorum expositiones omnes, qui-
 bus serie continua pares et impares intelliguntur: verbi gratia trium in
 sensibilibus principium dicunt esse ternarium, omniumque in sensibilibus
 quatuor quaternarium, eodemque modo in ceteris numeris rem se ha-
 bere, illorumque numerorum principium etiam unitatem esse statuunt et
 unum, utroque nulla diversitate distincto, quale est in numeris unum
 ipsum, non hoc unum, id est non quantitas quae am et diversitas ra-
 tione alterius Unius, quod assumitur, sed ipsum per se unum. Hoc enim
 pacto principium erit et mensura eorum, quae sub se ipso habet, quem-
 admodum unumquodque eorum quae sunt, dicitur unum, utpote primae
 essentiae et ideae Unius particeps. Archytas vero et Philolaus unum et
 unitatem indiscriminatim appellant, atque unitatem unum. Plerique Uni-
 tatis nomini addunt ipsam primam Unitatem, quasi sit aliqua Unitas non
 prima, quae quidem prima universalior sit, et haec unitas et unum.*

28 γουσι δὲ καὶ τὸ ἐν· τοῦτέστιν ἡ πρώτη καὶ νοητὴ οὐσία τοῦ ἐνὸς ἐκάστου τῶν πραγμάτων παρέχουσα ἐν· μετοχῇ γὰρ αὐτῆς ἕκαστος ἐν καλεῖται. διὸ καὶ τοῦτομα αὐτοῦ οὐδὲν παρεμφαίνει τι ἐν, καὶ τίνος γένους· κατὰ πάντων δὲ κατηγορεῖται· ὥστε καὶ ἡ μονάς, καὶ ἐν ἐστὶ, καὶ τὰ μὲν νοητὰ καὶ παραδείγματα μηδὲν ἀλλήλων διαφέροντα, τὰ δὲ αἰσθητά. ἔνιοι δὲ ἐτέραν διαφορὰν τῆς μονάδος καὶ τοῦ ἐνὸς παρέδωκαν· τὸ μὲν γὰρ ἐν οὔτε κατ' οὐσίαν ἀλλοιοῦται, οὔτε τῇ μονάδι καὶ τοῖς περιπτοῖς αἰτίον ἐστὶ τοῦ μὴ ἀλλοιοῦσθαι κατ' οὐσίαν· οὔτε κατὰ ποιήτητα, αὐτὸ γὰρ μονάς ἐστὶ, καὶ οὐ, ὥσπερ αἱ μονάδες πολλαί, οὔτε κατὰ τὸ πότον· οὐδὲ γὰρ συντίθεται ὥσπερ αἱ μονάδες ἄλλη μονάδι· ἐν γὰρ ἐστὶ, καὶ οὐ πολλά διὸ καὶ ἐνικῶς καλεῖται ἐν. καὶ γὰρ εἰ παρὰ Πλάτωνα ἐνίδες εἰρηγται ἐν φιλήβρ, οὐ παρὰ τὸ ἐν ἐλέχθησαν, ἀλλὰ πα-

μετοχῇ γὰρ αὐτῆς. Recepinus casum obliquum c C. R. 3: reliqui MSS. libri habent μετοχῇ. — ἕκαστος ἐν καλεῖται CC. R. ἕκαστος ἐν καλεῖ. — κατὰ πάντων δὲ. Recepinus δὲ c C. R. 3. et MS. S., qui liber habet κατηγορεῖται: ab aliis libris abest. — ἀλλήλων διαφέροντα C. R. 1. ἀλλήλων διαφέρονται. — μὴ ἀλλοιοῦσθαι Bullialdus μὴ delendum esse censet. — συντίθεται C. R. 3. συντίθενται.

Appellant etiam unum primam videlicet et intelligibilem formam singulis rebus quae unae sunt tribuentem, ut tales sint. Participatione enim ipsius unumquodque appellatur Unum. Propterea nomen ipsius non designat quodnam, quove sub genere sit, sed de omnibus usurpatur. Ita ut unitas et unum sint cum intelligibilia, tum etiam sensibilia et exemplaria nulla in re a se invicem differentia. Nonnulli aliud discrimen ponunt inter Unitatem et Unum. Neque enim secundum substantiam unum mutatur neque unitati aut imparibus causa est, cur (non) mutantur secundum essentiam. Nec enim mutatur penes qualitatem. Ipsum enim unitas est, non quemadmodum unitates multae. Nec etiam secundum quantitatem mutatur, non enim componitur, sicut alii unitati unitates; unum quippe est, non autem multa: propterea singulariter unum appellatur. Quamvis enim a Platone in Philebo dictae sint Unitates, non

παρὰ τὴν ἐνάδα, ἥτις ἐστὶ μονὰς μετοχὴ τοῦ ἑνός. κατὰ πάντα δὲ ἀμετάβλητον τὸ ἐν τὸ ὠρισμένον τοῦτο ἐν τῇ μονάδι· ὥστε διαφέ- 29
ροι ἂν τὸ ἐν τῆς μονάδος, ὅτι τὸ μὲν ἐστὶν ὠρισμένον καὶ πέρας
αὐτῇ δὲ μονάδος ἀπειροὶ καὶ ἀόριστοι.

ε'. Περὶ ἀρτίου καὶ περιττοῦ.

Τῶν δὲ ἀριθμῶν ποιοῦνται τὴν πρώτην τομὴν εἰς δύο, τοὺς μὲν γὰρ αὐτῶν ἀρτίους, τοὺς δὲ περιττοὺς φασί· καὶ ἄρτιοι μὲν εἰσι
οἱ ἐπιδεχόμενοι τὴν εἰς ἴσα διαιρέσειν, ὡς ἡ θύαξ, ἡ τετραξ·
περιττοὶ δὲ οἱ εἰς ἄνισα διαιρούμενοι, εἶσι δ' ε', ὁ ζ'. πρώτην δὲ
τῶν περιττῶν ἔνιοι ἔφασαν μονάδα· τὸ γὰρ ἄρτιον τῷ περιττῷ
ἐναντίον· ἡ δὲ μονὰς ἦτοι περιττὸν ἐστὶν ἢ ἄρτιον· καὶ ἄρτιον

παρὰ τὴν ἐνάδα sic C. R. 3. et MS. S. Reliqui περὶ τὴν ἐνάδα. —
διαφέρει C. R. 1. διαφέρει. — ὅτι τὸ μὲν ἐστὶν sic C. R. 2. et MS. S.
Reliqui τὸ omittunt. — CAP. V. τῶν δὲ ἀριθμῶν = τοὺς δὲ περιττοὺς
φασί Cod. Voss. τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν εἰσι ἀρτίοι, οἱ δὲ περιττοί. — εἶσι δ'
ε', ὁ ζ'. Articulus abest a MS. S. — μονάδα MS. S. τὴν μονάδα sic
etiam Cod. Voss. qui sequentia ita habet τῷ γὰρ ἀρτίῳ τὸ περιττὸν
x. τ. λ.

ab uno appellatae sunt, sed ab unitate, quae est unius participatio.
Prorsus quidem immutabile est unum hocce unitate definitum. Ab uni-
tate ergo differet unum eo, quod est definitum et terminus, unitates vero
Infinite et indeterminatae.

CAP. V. De Numero pari et impari.

Primam vero divisionem numerorum in duas species instituunt ipso-
rum enim alios pares, alios impares appellant. Pares sunt qui divisio-
nem in duo aequalia admittunt: tales sunt binarius et quaternarius. Im-
pares vero qui in partes inaequales dividuntur, quales numeri 5 et 7.
Primam vero imparium quidam dixerunt esse Unitatem. Par enim im-
pari contrarius est. Unitas vero vel impar est vel par. Par illa quidem

μὲν οὐκ ἂν εἴη· οὐ γὰρ ὅπως εἰς ἴσα, ἀλλ' οὐδ' ὅπως διαιρεῖται.
 περιττὴ ἄρα ἡ μονάς· καὶ ἀρτίῳ δὲ ἄρτιον προσθῆς, τὸ πᾶν
 γίνεται ἄρτιον. μονὰς δὲ ἀρτίῳ προστιθεμένη τὰ πᾶν περιττὸν
 30 ποιεῖ, οὐκ ἄρα ἄρτιον ἡ μονὰς ἀλλὰ περιττὸν. Ἀριστοτέλης δὲ,
 ἐν τῷ πυθαγορικῷ, τὸ ἐν, φησιν, ἀμφοτέρων μετέχειν τῆς φύσεως·
 ἀρτίῳ μὲν γὰρ προστεθὲν περιττὸν ποιεῖ. περιττῷ δὲ ἄρτιον, ὃ
 οὐκ ἂν ἡδύνατο, εἰ μὴ ἀμφοῖν ταῖν φύσεων μετέχε· διὸ καὶ ἀρ-
 τιπερίττον καλεῖσθαι τὸ ἐν· συμφέρεται δὲ τούτοις καὶ Ἀρχύτας·
 περιττοῦ μὲν οὖν πρώτη ἰδέα ἐστὶν ἡ μονάς, καθάπερ καὶ ἐν
 κόσμῳ τῷ ὠρισμένῳ καὶ τεταγμένῳ τὸ περιττὸν προσαρμύζουσιν·
 ἀρτίῳ δὲ πρώτη ἰδέα ἡ ἀόριστος θυάς, καθὰ καὶ ἐν κόσμῳ τῷ
 ἀρίστῳ καὶ ἀγνώστῳ καὶ ἀτάκτῳ τὸ ἄρτιον προσαρμύττουσι. διὸ
 καὶ ἀόριστος καλεῖται ἡ θυάς, ἐπειδὴ οὐκ ἔστιν ὥσπερ ἡ μονάς

ἀλλ' οὐδ' ὅπως MS. S. οὐ γὰρ ὅπως. — προσθῆς MS. Th. προσθεῖς. —
 ἐν φησιν sic scripsimus e MS. S. et Cod. Voss. πρὸ ἐν φησιν. — γὰρ
 προστεθὲν. Abest γὰρ a Cod. Voss. — ἡδύνατο MS. S. ἑδυναίτο. —
 ταῖν φύσεων Cod. Voss. ταῖν φύσεων. — συμφέρεται δὲ. Locus usque ad
 μονάς ὠρισμένη abest a Cod. Voss. — προσαρμύζουσιν MS. S. προσαρ-
 μόττουσιν. — τῷ ἀρίστῳ CC. R. τῷ ἀρίστῳ perperam.

esse non potest, etenim non solum in aequales partes non dividitur, ve-
 rum unitatem prorsus non dividunt, impar ergo unitas. Quodsi pari
 parem addideris, totum par erit, unitas vero pari addita totum impar effi-
 cit, par itaque non est unitas, sed impar. Aristoteles vero in Pythagori-
 co, unum ait utriusque naturae esse participem. Pari enim additum
 imparem facit. Impari vero parem. Quod praestare non posset, nisi
 utriusque naturae particeps fuisset, quamobrem unum pariter impar ap-
 pellatur; in quam sententiam etiam Archytas fertur. Imparis ergo prima
 idea est unitas, quemadmodum etiam in mundo ei, quod definitum et
 ordinatum est, impar accommodant et tribuunt. Paris vero prima idea
 est binarius indefinitus, qua ratione ei, quod in mundo indefinitum in-
 cognitum et inordinatum est, par attribuunt. Quamobrem etiam binarius
 indefinitus vocatur, quoniam definitus non est, quemadmodum Unitas.

ᾠρισμένη· οἱ δὲ ἐξῆς ἐπόμενοι τοῖσις ἔροι ἀπὸ μονάδος ἐκτιθέ-
μενοι τὰ αὐτὰ αὐξάνονται μὲν τῇ ἴσῃ ὑπεροχῇ, μονάδος γὰρ ἕκαστος
αὐτῶν τοῦ προτέρου πλεονάζει· αὐξόμενοι δὲ τοὺς λόγους τῆς πρὸς
ἀλλήλους σχέσεως αὐτῶν μειοῦσιν· ὅν ἐκτεθέντων ἀριθμῶν α', 31
β', γ', δ', ε', ς'. ὁ μὲν τῆς δυάδος λόγος πρὸς τὴν μονάδα ἐστὶ
διπλασίως· ὁ δὲ τῆς τριάδος πρὸς τὴν δυάδα ἡμιόλιος· ὁ δὲ τῆς
τετράδος πρὸς τὴν τριάδα ἐπίτριτος· ὁ δὲ τῆς πεντάδος πρὸς τὴν
τετράδα ἐπιτέταρτος· ὁ δὲ τῆς ἑξάδος πρὸς τὴν πεντάδα ἐπί-
πεμπτος· ἔστι ὅ εὐλάττων ὁ λόγος ὁ μὲν ἐπίπεμπτος τοῦ ἐπι-
τετάρτου· ὁ δὲ ἐπιτέταρτος τοῦ ἐπιτρίτου· ὁ δὲ ἐπίτριτος τοῦ
ἡμιολίου· ὁ δὲ ἡμιόλιος τοῦ διπλασίου, καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν δὲ
ἀριθμῶν ὁ αὐτὸς λόγος· ἐναλλάξ δὲ εἰσιν ἀλλήλοις, οἱ τε ἄρτιοι
καὶ οἱ περιττοὶ παρ' ἑνα θεωρούμενοι.

μονάδος γὰρ Cod. Voss. μονάδα γὰρ. Bulliald. μονάδι legendum
esse monuit, vide Annot. — πλεονάζει CC. R., C. R. 3. et Cod.
Voss. πλησιάζει. — αὐτῶν μειοῦσιν sic CC. R., C. R. 3. et Cod. Voss.
Alii αὐτὸν μ. — τῆς τριάδος πρὸς τὴν Cod. Voss. τῆς τριτῆς πρὸς τὴν. —
ἐστὶ δὲ ε. ε. λ. ο. μ. ἐπίπεμπτος. Absunt a C. R. 1. — ὁ λόγος ὁ μὲν.
Prior a abest a Cod. Voss. — ὁ δὲ ἐπίτριτος τοῦ. Recepimus τοῦ e
c MS. S., quod ab aliis abest. — λοιπῶν δὲ ἀριθμῶν MS. S. λοιπῶν
δὲ τῶν ἀριθμῶν.

Qui sequuntur autem ipsos continua serie ab unitate expositi termini,
aequali excessu augentur. Unitate enim superat unusquisque anteceden-
tem. Auctis vero terminis rationes mutuae habitudinis illorum minuun-
tur: veluti exponantur termini 1, 2, 3, 4, 5, 6. Ratio binarii ad Uni-
tatem est dupla: Ternarii ad binarium, est sesquialtera: Quaternarii ad
ternarium sesquitercia: Quinari ad quaternarium sesquiquarta: Senarii
vero ad quinarium sesquiquinta. Haec vero minor est sesquiquarta, at-
que haec sesquitercia: est etiam sesquitercia minor sesquialtera, tandem-
que sesquialtera minor ratione dupla, eademque est in caeteris numeris
ratio: alternis quoque inter se sedibus collocantur pares et impares vi-
cissim considerati.

5. Περὶ πρώτου καὶ ἀσυνθέτου;

Τῶν δὲ ἀριθμῶν οἱ μὲν πρώτοι καλοῦνται ἀπλῶς καὶ ἀσύνθετοι, οἱ δὲ πρὸς ἀλλήλους πρώτοι καὶ οὐχ ἀπλῶς· οἱ δὲ σύνθετοι
 32 ἀπλῶς οἱ δὲ πρὸς αὐτοὺς σύνθετοι. πρώτοι μὲν ἀπλῶς καὶ ἀσύνθετοι οἱ ὑπὸ μηδενὸς μὲν ἀριθμοῦ, ὑπὸ μόνῃς δὲ μονάδῃ μετρούμενοι οὕτως, οἱ γ', ε', ζ, ι', ε', ιζ', ιθ', καὶ οἱ τούτοις ὅμοιοι. λέγονται δὲ οἱ αὐτοὶ οὗτοι γραμμικοὶ καὶ εὐθυμετρικοὶ, διὰ τὸ καὶ τὰ μήκη καὶ τὰς γραμμὰς κατὰ μίαν διάστασιν θεωρεῖσθαι. καλοῦνται δὲ καὶ περισσάκις περιστοὶ, ὥστε ὀνομάζεσθαι αὐτοὺς πενταχῶς, πρώτους, ἀσυνθέτους, γραμμικοὺς, εὐθυμετρικοὺς, περισσάκις περισσούς· μόναι δὲ οὕτως καταμετροῦνται, τὰ γὰρ τρία οὐκ ἂν ὑπ' ἄλλου καταμετρηθεῖν ἀριθμοῦ, ὥστε γεννηθῆναι ἐκ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ αὐτῶν, ἢ ὑπὸ μόνῃς μονάδῃ· ἅπαξ γὰρ

MS. S. Capitis inscriptionem sic habet, *περὶ πρώτων καὶ ἀσυνθετων καὶ πρώτων πρὸς ἀλλήλους*. — CAP. VI. τῶν δὲ ἀριθμῶν. Abest δὲ a MS. S. — *οἱ γ', ε'* MS. S. *ὁ γ', ε'*, a Cod. Voss. *οἱ abest*. — καὶ τὰ μήκη CC. R. κατὰ τὰ μήκη. — αὐτοὺς πενταχῶς C. R. 1. *ἐαυτούς πενταχῶς*, — *περισσάκις περισσούς*. MS. S. καὶ *περισσάκις περισσούς*.

CAP. VI. *De primo et incomposito Numero.*

Numerorum vero alii primi absolute dicuntur et incompositi. Alii vero inter se et non absolute primi. Alii sunt absolute compositi, alii inter se compositi. Primi vero absolute et incompositi sunt, quos nullus numerus, sed sola unitas metitur, quales sunt 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, hisque similes. Dicuntur etiam isti numeri lineares et Euthygrammi, (id est in directum metientes) quod longitudines et lineae uno duntaxat intervallo considerantur: impariter quoque impares appellantur. Quintuplici itaque nomine insigniuntur; primi, incompositi, lineares, Euthygrammi et impariter impares. Illos vero solos sic metiri possumus: ternarium enim alius numerus, praeterquam sola unitas, non metietur, quum ex illorum multiplicatione oriatur ternarius. Semel enim tria, tria: pari

τρία, τρία· ὁμοίως δὲ ἅπαξ ε', ε'· καὶ ἅπαξ ζ, ζ· καὶ ἅπαξ
 ια', ια'· διὸ καὶ περισσάκις περισσὸν κέκληνται· οἱ τε γὰρ κατα-
 μετρούμενοι περισσὸν, ἢ τε καταμετρούσα αὐτοὺς μονὰς περισσὴ·
 διὸ καὶ πρῶτοι καὶ ἀσύνητοι μόνον περισσὸν· οἱ γὰρ ἄρτιοι, οὔτε
 πρῶτοι οὔτε ἀσύνητοι οὔτε ὑπὸ μόνῃς μονάδῃς μετρούμενοι, ἀλλὰ 33
 καὶ ὑπ' ἄλλων ἀριθμῶν· οἷον τετραὺς μὲν ὑπὸ δυάδῃς, δις γὰρ
 β, δ'· ἐξὰς δὲ ὑπὸ δυάδῃς καὶ τριάδῃς, δις γὰρ τρία ἕξ, καὶ
 τρεῖς δύο ε'. καὶ οἱ λοιποὶ ἄρτιοι, κατὰ τὰ αὐτὰ, ὑπὸ τινων
 μειζόνων τῇς μονάδῃς ἀριθμῶν καταμετρούνται, πλὴν τῇς δυάδῃς.
 ταύτῃ γὰρ μόνῃ συμβέβηκεν, ὅπερ καὶ ἐνίοις τῶν περισσῶν, τὸ ὑπὸ
 μονάδῃς μετρεῖσθαι μόνον· ἅπαξ γὰρ β, β' διὸ καὶ περισσευδῆς
 εἴρηται ταυτὸς τοῖς περισσοῖς πεπρωθῆα. Πρὸς ἀλλήλους δὲ λέ-
 γονται πρῶτοι ἀριθμοὶ, καὶ οὐ κατ' αὐτοὺς, οἱ κοινῇ μέτρῳ με-

ομοίως δὲ MS. S. ὁμοίως δὲ καὶ. — μόνον περισσὸν Cod. Voss. et
 MS. S. μόνον εἰ περισσὸν — ἀλλὰ καὶ ὑπ'. Abest καὶ a Cod. Voss. —
 ὑπὸ τινων MS. S. τινων. — μειζόνων τῇς μονάδῃς ἀριθμῶν. Sic CC. R.
 et Cod. Voss. Alii μονάδων τῇς μονάδῃς ἀριθμῶν. — ἐνίοις τῶν περισσῶν
 τὸ ὑπὸ μονάδῃς Cod. Voss. ἐπὶ τῶν περισσῶν ἐνίοις τὸ ὑπὸ δυάδῃς. Ex-
 tremum δυάδῃς etiam habent CC. R. — μόνον MS. S. μόνῃς. — κοι-
 νῇ μέτρῳ μετρούμενοι. Sic CC. R., C. 3. et Cod. Voss. Omittunt
 μέτρῳ MS. Th. et MS. S.

modo semel 5, 5: et semel 7, 7: et semel 11, 11: et propterea impariter impares vocantur ipsi enim impares sunt et unitas, quae eos metitur, est impar quamobrem soli impares sunt primi et incompositi. Namque pares nec primi nec incompositi sunt, neque illos sola metitur unitas, sed alii quoque metiuntur numeri; verbi gratia quaternarium metiuntur binarius, bis enim 2 efficiunt 4. Senarium vero binarius et ternarius metiuntur, bis tria namque, vel ter duo gignunt 6. Caeterosque pares, binario excepto, simili modo metiuntur numeri quidam unitate majores. Huic enim soli idem contingit ac quibusdam imparibus, ut unitatem solam pro mensura habeat. Semel enim duo, 2. Propter quod et imparis formam seiv naturam possidere dictus est; quia eandem cum imparibus proprietatem obtinet. Inter se vero primi numeri dicuntur, et non per se,

τρούμενοι τῇ μονάδι, καὶ ὑπὸ ἄλλων τινῶν ἀριθμῶν, ὡς πρὸς
 ἑαυτοὺς καταμετρῶνται· οἷον ὁ ἡ μετρεῖται μὲν καὶ ὑπὸ τῶν β
 καὶ δ'· καὶ ὁ θ', ὑπὸ τῶν γ'· καὶ ὁ ι', ὑπὸ τῶν β' καὶ ε'. ἔχουσι
 δὲ καὶ κοινὸν μέτρον καὶ πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τοὺς καθ' ἑαυτοὺς
 πρῶτους τὴν μονάδα· ὡς γὰρ ἅπαξ γ', γ'· καὶ ἅπαξ η', η'·
 καὶ ἅπαξ δ', δ'· καὶ ἅπαξ ι', ι'.

34

ζ. Περὶ συνθέτου ἀριθμοῦ.

Σύνθετοι δὲ εἰσι πρὸς ἑαυτοὺς οἱ ὑπὸ τινος ἐλάχιστος ἀριθμὸς
 μετρούμενοι, ὡς ὁ ε' ὑπὸ δυάδος καὶ τριάδος· πρὸς ἀλλήλους δὲ
 σύνθετοι οἱ κοινῷ ὡτινισὺν μέτρῳ μετρούμενοι, ὡς ὁ ἡ καὶ ὁ ε'
 καὶ ὁ δ'· κοινὸν γὰρ ἔχουσι μέτρον δυάδα καὶ τριάδα· οἷς γὰρ
 γ', ε'· καὶ οἷς δ', ἡ· καὶ τρις γ', δ'· κοινὸν γὰρ αὐτῶν μέ-

ὑπὸ τῶν β'. Abest τῶν a MS. S. — ὡς γὰρ ἅπαξ κ. τ. λ. Extrema
 absunt a Cod. Voss. — CAP. VII. δὲ εἰσι MS. Th. addit οἱ, quod
 aliorum MSS. auctoritate delevimus. — ἑαυτῶν C. R. 2. αὐτοὺς. —
 ὡς ὁ ε' usque ad μετρούμενοι absunt a CC. R. In iis μέτρῳ rece-
 pimus e Cod. Voss. et MS. S.

quorum unitas est communis mensura, quamvis alii quidam numeri me-
 tiantur, ipsos absolute consideratos, veluti 8 metiuntur 2 et 4; et 9 me-
 tiuntur 3; et 10 metiuntur 2 et 5; habent etiam communem mensuram
 Unitatem et inter se et respectu illorum, qui per se primi sunt, hoc
 pacto; semel 3, 3; semel 8, 8; et semel 9, 9; et semel 10, 10.

CAP. VII. De Numero composito.

Compositi numeri sunt, quos numerus ipsis minor metitur, ut senarium
 2 et 3. Inter se vero compositi sunt, qui communem quamlibet men-
 suram habent, ut 8, 6, 9. Communem enim mensuram habent, 8 et 6
 binarium, 6 et 9 ternarium. Bis enim tria 6, et bis 4, 8 et ter 3, 9.
 Neque porro unitas numerus est sed numeri principium, neque indefini-

τρῶν ἡ τριάς· καὶ γὰρ τρεῖς β, ε'· καὶ τρεῖς γ, θ'. οὔτε δὲ ἡ μονὰς ἀριθμὸς, ἀλλὰ ἀρχὴ ἀριθμοῦ, οὔτε ἡ ἀρίστος δυὰς πρώτη οὔσα ἑτερότης μονάδος καὶ μηδὲν αὐτῆς ἐν ἀρτίοις ἀρχικώτερον ἔχουσα. τῶν δὲ συνθέτων τοὺς μὲν ὑπὸ δύο ἀριθμῶν περιεχομένους καλοῦσιν ἐπιπέδους, ὡς κατὰ δύο διαστάσεις θεωρουμένους, καὶ ὅσων ὑπὸ μήκους καὶ πλάτους περιεχομένους· τοὺς δὲ ὑπὸ τριῶν 35 στερεοὺς, ὡς καὶ τὴν τρίτην διάστασιν προσειληφότας. περιοχὴν δὲ καλοῦσι ἀριθμῶν τὸν δι' ἀλλήλων αὐτῶν πολυπλασιασμόν.

γ'. Περὶ τῆς τῶν ἀρτίων διαφορᾶς· περὶ ἀρτιάκις ἀρτίων.

Τῶν δὲ ἀρτίων αἱ μὲν εἰσιν ἀρτιάκις ἄρτιοι, αἱ δὲ περιττάκις ἄρτιοι, αἱ δὲ ἀρτιοπέριπτοι. ἀρτιάκις μὲν ὅν ἀρτίου τὸ σημεῖον

ἀρχὴ ἀριθμοῦ MS. S. ἀρχὴ ἀριθμῶν. — καλοῦσιν ἐπιπέδους MS. S. καλοῦσιν ἐπιπέδον. — δι' ἀλλήλων αὐτῶν πολυπλασιασμόν MS. S. δι' ἀλλήλους αὐτῶν πολυπλασιασμοὺς. — In Capitis inscriptione περὶ ἀρτιάκις ἀρτίων absunt a MS. S.; et Cod. Voss. habet novum caput περὶ ἀρτιάκις ἀρτίων ante ἀρτιάκις μὲν. — CAP. VIII. εὖν ἀρτίου recepimus e Cod. Voss.; MS. S. ἄρτιον habet.

tus binarius, qui prima est unitatis alteratio et qui inter pares, ratione principii, unitatem pro superat, nec in se plus, quam illa, continet. Compositos vero illos, qui duobus numeris comprehenduntur, planos vocant, utpote qui juxta dimensiones duos considerantur, ac veluti longitudine, et latitudine comprehensi sunt. Qui vero sub tribus continentur Solidos appellant, quippe qui tertiam dimensionem possideant. Numerorum vero ambitum vocant, mutuam illorum inter se multiplicationem.

CAP. VIII. *De parium differentia. De pariter paribus.*

Numerorum parium alii sunt pariter pares, alii impariter pares, quidam pariter impares. Pariter paris signum est cum tria haecce contingunt.

τοῦτο ἐστὶν, ὃ τρία συμβέβηκεν· ἐν, τὸ ὑπὸ δύο ἀρτίων ἐπ' ἀλλήλους πολλαπλασιασθέντων γεγενῆσθαι· δεύτερον τὸ πάντα ἄρτια ἔχειν τὰ μέρη, μέχρι τῆς εἰς μονάδα καταλήξεως· τρίτον τὸ μηδὲν αὐτῶν μέρος ὁμώνυμον εἶναι περιττῷ, ὅποιοι εἰσὶν ὁ λβ', ξδ', ρκή, καὶ οἱ ἀπὸ τούτων ἐξῆς κατὰ τὸ διπλάσιον λαμβανόμενοι· τὰ γὰρ λβ' γέγονε μὲν ἔκ τε δ' καὶ ἡ, ἃ ἐστὶν ἄρτια· μέρη δὲ 36 αὐτῶν πάντα ἄρτια, ἥμισυ εἴ, τέταρτον ὁ ἡ, ὄγδον ὁ δ'. αὐτὰ τε τὰ μέρη ὁμώνυμα ἀρτίαις· τό τε ἥμισυ ὡς ἐν δυάδι θεωρούμενον καὶ τέταρτον καὶ ὄγδον· ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν ὁμοίως ἀριθμῶν.

Σ'. Περὶ ἀρτιοπεριττῶν.

Ἀρτιοπεριττοὶ δὲ εἰσιν οἱ ὑπὸ δυάδος καὶ περιττοῦ εὐκρινεστοῦν

ὧ τρία Cod. Voss. τρία περὶ αὐτῶν. — ἔχειν τὰ MS. S. ἔχοντα. — γέγονε μὲν. Abest μὲν a Cod. Voss. — ἃ ἐστὶν Cod. Voss. ἅτινα ἐστίν. — ὁ ἡ = ὁ δ'. Utrumque ὁ abest a Cod. Voss. — καὶ ὄγδον sic MSS. praeter Cod. Voss. non habent. Recepi pro ἡ. — ἐπὶ τῶν λοιπῶν ὁ. ἀριθμῶν MS. S. ἐπὶ in περὶ mutat: ἀριθμῶν abest a Cod. Voss. — CAP. IX. ὑπὸ δυάδος C. 3. ἀπὸ δυάδος. — εὐκρινεστοῦν C. R. 2: εὐκρινος γεῶν.

Primum a duobus paribus multiplicatis inter se generari: secundum omnes habere partes pares, donec in unitatem desinant. Tertium, ipsorum partem nullam impari numero idem nomen habere; tales sunt 32, 64, 128 et deinceps continua serie in dupla proportionem accepti: fiunt enim 32 ex 4 et 8, qui pares sunt. Partes vero ipsorum omnes pares sunt, semissis nempe 16, quadrans 8, octava pars 4, ipsaeque partes eodem nomine appellantur ac pares numeri: semissis enim tanquam binarius consideratur, quadrans ut quaternarius, octava pars ut octonarius: eadem quoque ratio in aliis numeris locum habet.

CAP. IX. De pariter imparibus.

Pariter autem imparis sunt illi, quos binarius et numerus impar quili-

μετρούμενοι, οἱ τινες ἐκ παντὸς περιττὰ μέρη ἔχουσι τὰ ἡμίσεα κατὰ τὴν εἰς ἴσα διαιρέσειν· ὡς τὰ δις ζ, ιθ', ἀρτιάκις γὰρ οὗτοι καλοῦνται περιττοί, ἐπεὶ ὑπὸ τῆς δυάδος ἀρτίας ὕψους μετροῦνται καὶ περισσοῦ τινος· ὁ μὲν δύο τοῦ ἑνός· ὁ δὲ ς' τοῦ γ'· ὁ δὲ ι' τοῦ ε'· ὁ δὲ ιθ' τοῦ ζ. διαιροῦνται δὲ οὗτοι τὴν πρώτην διαιρέσειν εἰς περιττὸν, μετὰ δὲ τὴν πρώτην εἰς ἴσα διαιρέσειν οὐκ ἔτι διαιροῦνται. τῶν γὰρ ἑξ τὰ μὲν γ' ἡμισυ, τὰ δὲ τρία οὐκ ἔτι εἰς 37, ἴσα διαιρεῖται, μόνως γὰρ ἀδιαιρέτος.

ι. Περὶ περιστάκις ἀρτίων.

Περιστάκις δὲ ἀρτιοί εἰσιν, ὧν ὁ πολλαπλασιαστικὸς ἐκ δύο ὡντωνωνού, περισσοῦ καὶ ἀρτίου γίνεται, καὶ πολλαπλασιασθέν-

τὰ δις ζ Cod. Voss. τὰ δις ς'. — ἀρτιάκις γὰρ Cod. Voss. et MS. S. ἀρτιάκις μὲν γὰρ. — τοῦ γ' abest τοῦ a MS. S. — διαιροῦνται MS. S. δ' αἰροῦνται. — τὰ μὲν γ' ἡμισυ, τὰ δὲ τρία. Recepimus e C. R. 3: sed MS. Th. τ. μ. γ' ὡς τὰ τρία. Cod. Voss. ὡς τὰ δὲ τρία sic MS. S. omisso ὡς. — εἰς ἴσα MS. S. εἰς τὰ ἴσα. — CAP. X. δεῖν C. R. 2, C. 3, et Cod. Voss. δεῖν.

bet metiuntur, qui prorsus semisses impares habent, divisione bifariam facta: ut bis 7, 14. Pariter impares hi vocantur, quandoquidem binarium numerum parem et quemdam praeterea imparem mensuram habent. Binarius quidem habet unitatem: Senarius ternarium: Denarius quinarium: 14 habet 7. Prima vero bifariam facta divisione in partes impares secantur, atque post primam divisionem, alteram in partes aequales non admittunt. Senarii enim partes aequales bis tria, non dividuntur autem tria in partes aequales, unitas quippe est indivisibilis.

CAP. X. De impariter paribus.

Impariter pares sunt, quorum generatio est a multiplicatione duorum quorumvis numerorum, unius imparis, paris alterius, qui invicem multi-

τες εἰς ἴσα μὲν ἄρτια μέρη δίχα διαιροῦνται· κατὰ δὲ τὰς πλείους διαιρέσεις, ἃ μὲν ἄρτια μέρη, ἃ δὲ περισσὰ ἔχουσιν, ὡς ὁ ιβ' καὶ ὁ κ'. τρεῖς γὰρ δ', ιβ', καὶ πεντάκις δ', κ'. καὶ τὰ μὲν ιβ' διχῇ διαιρεῖται ε' καὶ ε', τριχῇ δὲ εἰς δ' καὶ δ' καὶ δ', τετραχῇ δὲ εἰς τετράκις τρία· τὰ δὲ κ' διχῇ μὲν εἰς ι', τετραχῇ δὲ εἰς πέντε, πενταχῇ δὲ εἰς τέσσαρα.

38

ια'. Περὶ ἰσάκεις ἴσων.

Ἔτι τῶν συνθέτων ἀριθμῶν οἱ μὲν ἰσάκεις ἴσοι εἰσὶ, καὶ τετράγωνοι καὶ ἐπίπεδοι· ἐπειδὴν γὰρ ἴσος ἐπὶ ἴσῳ πολλαπλασιασθεὶς γεννήσῃ τινὰ ἀριθμὸν, ὁ γεννηθεὶς, ἰσάκεις τε ἴσος καὶ τετράγωνος ἐστίν, ὡς ὁ δ', ἐστὶ γὰρ δις β'· καὶ ὁ ε', ἐστὶ γὰρ τρεῖς τρίαι.

καὶ ὁ κ'. Abest ὁ α MS. S. — εἰς δ', καὶ δ', καὶ δ'. Postremum καὶ δ' recepimus e C. R. 2, C. 3. et Cod. Voss. — CAP. XI. sic in Cod. Voss. inscribitur ἐπιδιαιρέσεις τῶν συνθέτων. — ἐπίπεδοι Cod. Voss. addit εἰ δὲ ἀνισάκεις ἀνίστοι.

plicati in aequales quidem pares partes bifariam dividuntur: at secundum plures divisiones, partes habent hinc pares, inde impares, veluti numerus 12 et 20, ter enim quatuor generant 32 et quinque 4; 20. Duodenarius autem dividitur bifariam in 6 et 6; trifariam in 4 et 4 et 4; quadrifariam in tria quater. Vicenarius autem dividitur in duas partes 10 et 10, quater in quinque, quinquies in quatuor partes.

CAP. XI. De aequaliter aequalibus.

Compositi insuper numeri vel sunt aequaliter aequales atque quadrati et plani; quando enim aequalis in aequalem multiplicatus numerum aliquem produxerit, productus aequaliter aequalis et quadratus est; qualis est 4, bis enim duo 4. Novenarius item, qui quidem ex ter tribus fit.

ιβ. Περὶ ἀνισάκεις ἀνίσων.

Οἱ δὲ ἀνισάκεις ἄνιστοι ἐπικθάν ἄνιστοι ἀριθμοὶ ἐπ' ἀλλήλους πολλαπλασιασθῶσιν, ὡς ὁ ζ'· ἔστι γὰρ δις γ', ζ'.

ιγ'. Περὶ ἑτερομηκέων.

39

Τούτων δὲ ἑτερομηκέες μὲν εἰσιν οἱ τὴν ἑτέραν πλευράν τῆς ἑτέρας μονάδι μεῖζονα ἔχοντες· ἔστι δὲ ὁ τῷ περισσῷ ἀριθμῷ μονάδι πλεονάζων καὶ ἄρτιος· διὸ μόνον ἄρτιοι οἱ ἑτερομηκέες· ἡ γὰρ ἀρχὴ τῶν ἀριθμῶν, τουτέστιν ἡ μονάς, περισσὴ οὖσα, τὴν ἑτερότητα ζητοῦσα τὴν θυσάδα ἑτερομηκέη τῇ αὐτῆς διπλασιασμῷ ἐποίησε· καὶ διὰ τοῦτο ἡ θυσὰς τῆς μονάδος ἑτερομηκέες οὖσα, καὶ

CAP. XII. inscriptio abest a Cod. Voss. et hoc Caput antecedenti adnectitur. — *οἱ δὲ ἀνισάκεις ἄνιστοι* absunt a Cod. Voss. — *πολλαπλασιασθῶσιν* Cod. Voss. addit *ἀνισάκεις ἄνιστοι γίνονται*. — CAP. XIII. τῷ περισσῷ ἀριθμῷ μονάδι. Forte legendum τῷ περισσῷ ἀριθμῷ μονάδι. Sed CC. R. et Cod. Voss. pro *μονάδι* habent *μόνον*. — *μόνον ἄρτιοι* MS. S. *ἄρτιοι μόνον*.

CAP. XII. *De inaequaliter inaequalibus.*

Inaequaliter vero inaequales fiunt, quando numeri inaequales in se multiplicati fuerint: talis est 6; bis enim 3 efficiunt 6.

CAP. XIII. *De altera parte longioribus.*

Inter illos sunt altera parte longiores, qui latus unum altero unitate longius habent. Numerus vero qui imparem unitate excedit etiam par est, propterea soli pares altera parte longiores sunt. Principium etenim numerorum, unitas, cum sit impar, alterationem appetens, binarium altera parte longiorem sui ipsius duplicatione effecit; binarius itaque cum altera parte longior sit quam Unitas, jamque unitate superet, numeros pares

μονάδι ὑπερέχοντα, τοὺς ἀρτίους ἀριθμοὺς τῷ περισσῷ ἑτερομή-
 κεις παύει μονάδι ὑπερέχοντας, γεννῶνται δὲ διχῶς, ἐκ τε πολλα-
 πλασιασμοῦ καὶ ἐπισυνθέσεως. Ἐκ μὲν ἐπισυνθέσεως οἱ ἄρτιοι τοῖς
 ἐφεξῆς ἐπισυντιθέμενοι τοὺς ἀπογεννωμένους ποιοῦσιν ἑτερομήκεις·
 οἷον ἐκκείσθωσαν ἄρτιοι κατὰ τὸ ἐξῆς, β', δ', ε', ή', ι', ιβ',
 40 ιδ', ις', ιη'· γίνονται δὲ κατ' ἐπισύνθεσιν β' καὶ δ', ε'· ε' καὶ
 ε', ιβ'· ιβ' καὶ ή', κ'· κ' καὶ ι', λ'· ὥστε εἶεν ἂν οἱ γεγεννημέ-
 νοι ἑτερομήκεις, ε', ιβ', κ', λ'. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν
 ἐξῆς. Κατὰ δὲ πολλαπλασιασμόν, οἱ αὐτοὶ ἑτερομήκεις γεννῶνται,
 τῶν ἐφεξῆς ἀρτίων τε καὶ περιττῶν τοῦ πρώτου ἐπὶ τὸν ἐξῆς
 πολλαπλασιαζομένου, οἷον α', β', γ', δ', ε', ε', ζ', ή', θ', ι'.
 ἅπαξ μὲν γὰρ β', β'· δις δὲ γ', ε'· τρις δὲ δ', ιβ'· τετράκις
 δὲ ε', κ'· πεντάκις δὲ ε', λ'· καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς ὁ αὐτὸς λόγος.

δὲ διχῶς Cod. Voss. δὲ τριχῶς. — ἐκ μὲν ἐπισυνθέσεως Cod. Voss.
 praemittit καὶ. — γεγεννημένοι CC. R. et Cod. Voss. γεγεννημένοι. —
 πολλαπλασιασμὸν Cod. Voss. πλεονασμόν. — τὸν ἐξῆς πολλαπλασιαζο-
 μένου C. R. i. et MS. S. τῶν ἐξῆς πολλαπλασιαζομένων, — δὲ γ' = δὲ
 δ' = δὲ ε' = δὲ ε' Quater abest δὲ a Cod. Voss.

unitate superantes per imparem altera parte longiores facit. Dupliciter
 autem generantur et per multiplicationem et per additionem. Per addi-
 tionem, pares sequentibus paribus additi, altera parte longiores producant;
 exponantur, verbi gratia, pares serie continua 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14,
 16, 18. Additione quidem fiunt 2 et 4, 6; 6 et 6, 12; 12 et 8, 20;
 20 et 10, 30; ita ut productae summae sint altera parte longiores, nu-
 meri nempe 6, 12, 20, 30; eademque est in sequentibus ratio. Multi-
 plicatione iidem altera parte longiores producantur, continua serie pari-
 bus ac imparibus expositis et antecedente in sequentem multiplicata,
 verbi gratia, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10: Semel enim duo, 2; bis
 tria, 6; ter quatuor, 12; quater quinque, 20; quinquies sex, 30; ea-
 dem proinde ratione in aliis servata. Altera vero parte longiores tales

ἑτερομήκεις δὲ αἱ τοιοῦτοι κέκληνται, ἐπεὶδὴ πρῶτην ἑτερότητα τῶν πλευρῶν ἢ προσθήκη τῇ ἑτέρᾳ πλευρᾷ τῆς μονάδος ποιεῖ.

ιβ'. Περὶ παραλληλογράμμων ἀριθμῶν.

Παραλληλόγραμμοι δὲ εἰσιν ἀριθμοὶ αἱ δυάδι ἢ καὶ μείζονι ἀριθμῷ τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἑτέρας ὑπερέχουσαν ἔχοντες, ὡς 41 ὁ δις δ', καὶ ὁ τετράκις ε', καὶ ὁ ἑξάκις η', καὶ ὁ ὀκτάκις θέκα, οἷ τινες εἰσιν. ὁ η', κδ', μή, π'.

ιγ'. Περὶ τετραγώνων ἀριθμῶν.

Τετράγωνοί εἰσιν αἱ ἐν τῶν κατὰ τὸ ἑξῆς περισσῶν ἐπισυντιθεμένων ἀλλήλοις γεννώμενοι· οἷον ἐκκείσθωσαν ἐφεξῆς περισσοὶ α', γ', ε', ζ', θ', ια'· ἐν καὶ τρία δ', ὁ ἐστὶ τετράγωνος, ἰσα-

Ab inscriptione CAP. XIV. abest ἀριθμῶν in Cod. Voss. — ὁ ἢ Particula ὁ abest a Cod. Voss. — CAP. XV. inscriptione ἀριθμῶν abest a Cod. Voss. — εἰσιν αἱ abest αἱ a C. R. 1.

numeri dicuntur, siquidem primam diversitatem laterum alteri eorum unitatis efficit additio.

CAP. XIV. De Numeris parallelogrammis.

Numeri parallelogrammi illi sunt, qui binario, vel etiam alio majori numero, latus alterum altero majus habent, ut bis quater, et quater sex, et sexies octo, et octies decem, quibus hi numeri efficiuntur, 8, 24, 48, 80.

CAP. XV. De Numeris quadratis.

Quadrati sunt qui generantur additione imparium inter se continua serie expositorum; verbi gratia exponantur impares deinceps 1, 3, 5, 7, 9, 11: unum et 3 faciunt 4, qui numerus quadratus est, quippe qui est

κίς γάρ ἐστὶν ἴσος, τοῦτέστι δις β', δ'· δ' καὶ ε', ε'· ε' καὶ αὐτὸς τετράγωνος, ἐστὶ γὰρ τρις γ', ε'· ε' καὶ ζ, ιε'· ε' καὶ αὐτὸς τετράγωνός ἐστι, τετράκις γὰρ δ', ιε'· ιε' καὶ ε', κέ· ε' καὶ αὐτὸς τετράγωνός ἐστι καὶ ἰσάκις ἴσος, ἐστὶ γὰρ καὶ πεντάκις ε', κέ· καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος. Κατὰ μὲν οὖν
 42 ἐπισυνθεσιν οὕτω γεννῶνται οἱ τετράγωνοι, τῶν ἐφεξῆς περισῶν τῷ γεννωμένῳ ἀπὸ μονάδος τετραγώνῳ προστιθεμένων. κατὰ πολλαπλασιασμὸν δὲ, ἐπειδὴν ὅστισὺν ἀριθμὸς ἐφ' ἑαυτὸν πολλαπλασιασθῇ, οἷον δις β', δ'· τρις τρία, ε'· τετράκις δ', ιε'.

ιε'. Ὅτι οἱ τετράγωνοι μέσους τοὺς ἑτερομήκεις
 λαμβάνουσιν.

Οἱ μὲν οὖν τετράγωνοι πάντες τοὺς ἑτερομήκεις περιλαμβάν-

τετράγωνός ἐστι, τετράκις Cod. Voss. τετράγωνός ἐστι καὶ ἰσάκις ἴσος· τετράκις, quae tamen mox ante verba ἐστὶ γὰρ καὶ κ. τ. λ. omittuntur. — ἐστὶ γὰρ καὶ sic C. R. 3. Cod. Voss. et MS. S. Alii εἶτι γὰρ καὶ. — οὕτω Cod. Voss. et MS. S. οὕτως. — τετραγώνῳ προστιθεμένων C. R. 1. τετραγώνων προστιθεμένων. Mox pro πολλαπλασιασμὸν Cod. Voss. πλεονασμὸν. — δὲ, ἐπειδὴν ὁ ἀριθμὸς. Absunt a C. R. 1. — εἷον δις β', δ'· τ. τ., ε'· τ. δ', ιε' absunt a Cod. Voss.

aequaliter aequalis, hoc est, bis duo 4. Quatuor et 5 juncta faciunt 9, qui numerus etiam quadratus est: dant enim ter tria 9. Novem et 7 simul exhibent 16, qui quadratus etiam est: quater enim quatuor colligunt 16. Sexdecim et 9 faciunt 25, estque hic pariter quadratus numerus atque aequaliter aequalis: quinquies enim quinque dant 25 et ad infinitum procedit haec ratio. Quadratorum igitur numerorum ex compositione seu additione ejusmodi est ortus, additis deinceps imparibus, illi qui ab unitate fit quadrato. Multiplicatione vero quando quilibet numerus in se ipsum multiplicatus fuerit, veluti bis duo dant 4, ter tria 9, quater quatuor 16.

CAP. XVI. Quod quadrati altera parte longiores numeros
 medios adsumunt,

Quadrati itaque omnes complectuntur altera parte longiores proportionem

κῶσι κατὰ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν, καὶ μέσους αὐτοὺς ποιῶσι, τουτέστι τοὺς μονάδι μείζονα τὴν ἑτέραν πλευράν τῆς ἑτέρας ἔχον-
 τας· οἱ δὲ ἑτερομήκεις οὐκ ἔτι τοὺς τετραγώνους περιλαμβάνου-
 σιν, ὡς μέσους εἶναι κατ' ἀναλογίαν· οἶον α', β', γ', δ', ε' οὕ-
 τως οἱ μὲν τῷ ἰδίῳ πλήθει πολλαπλασιαζόμενοι ποιοῦσι τετραγών- 43
 οὺς. ἅπας τε γὰρ α', α'· καὶ δις β', δ'· καὶ τρις γ', ε'· καὶ
 τετράκις δ', ιε'· καὶ πεντάκις ε', κέ'· καὶ οὐκ ἐμβαίνουνσι τῷ
 ἰδίῳ ὅρῳ· ἥ τε γὰρ θυὰς ἑαυτὴν ἐθύσας, καὶ ἡ τριάς ἑαυτὴν
 ἐτριάσεν, ὥστε εἶναι αὐτῶν τετραγῶνοι οἱ ἐξῆς α', δ', ε', ιε', κέ'·
 μέσους δὲ ἔχουσι τοὺς ἑτερομήκεις. οὕτως τετραγῶνοι δύο ἐφεξῆς
 ὁ τε α' καὶ δ', τούτων μέσος ἑτερομήκης ὁ β'· καί τινος οὐδὲ α',
 β', δ', μέσος γίνεται ὁ β', τῷ αὐτῷ λόγῳ τῶν ἄκρων, τοῦ μὲν
 ὑπερέχοντος, ὑπὲρ οὗ δὲ ὑπερεχόμενος· τοῦ μὲν γὰρ ἐνὸς τὰ β' δι-
 πλάσια, τῶν δὲ β' τὰ δ'· πάλιν τετραγῶνοι μὲν ὁ δ' καὶ ὁ ε',

CAP. XVI. *μείζονα* dedimus pro *μείζονας*, quod MSS. habent, vid. *Annot.* — *ἔχοντας* recepinus e Cod. Voss.: MS. Th., C. R. 3. et MS. S. *ὑπερέχοντας*: CC. R. *ὑπάρχοντας*. — *μὲν τῷ ἰδίῳ* Cod. Voss. et MS. S. *τῷ μὲν ἰδίῳ*. — *δύο ἐφεξῆς* recepinus e MS. S. alii β' ἐφεξῆς quibus δὲ praemittunt CC. R.

Geometrica, mediosque ipsos ostendunt, illos videlicet qui latus alterum unitate longius altero habent. Numeri vero altera parte longiores non pariter adsumunt quadratos medios, in continua proportionē: verbi causa sint expliciti 1, 2, 3, 4, 5 singuli itaque in se multiplicati quadratos efficiunt; semel enim 1 facit 1; et bis 2, 4; et ter 3, 9; quater 4, 16; et quinque 5, 25: neque isti proprias metas egrediuntur: binarius quippe se ipsum duplicavit, et ternarius se ipsum triplicavit, erunt itaque quadrati ordine continuo 1, 4, 9, 16, 25: medios vero habent altera parte longiores. Quadrati numeri sic deinceps accipiuntur, 1 et 4; horum medius est altera parte longior 2. Exponentur 1, 2 et 4, medius est 2; eadem ratione respectu extremorum, dum illa quidem superat, atque ab hoc superatur. Unius enim binarius est duplus et binarii pariter quaternarius. Rursus quidem quadrati sunt 4 et 9

μέσος δὲ αὐτῶν ἑτερομήκης ὁ ε'· κείσθωσαν δὲ δ', ε', ς', μέσα
 τὰ ε' τῷ αὐτῷ λόγῳ τῶν ἄκρων, τοῦ μὲν γὰρ ὑπερέχων, ὑφ' οὗ
 δὲ ὑπερεχόμενος· τῶν μὲν γὰρ δ' τὰ ε' ἡμίλια, τῶν δὲ ε' τὰ
 ς'· ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς. Οἱ δὲ ἑτερομήκεις, ὑπὸ
 τῶν τῇ μονάδι ὑπερεχόντων πολλαπλασιαζόμενοι, οὔτε μένουσιν ἐν
 44 τοῖς ἰδίῃς ὅροις, οὔτε περιέχουσι τοὺς τετραγώνους· οἷον τὰ δις
 γ' γεννᾷ τὸν ε', καὶ τὰ τρις τέσσαρα γεννᾷ τὸν ιβ', καὶ τὰ τε-
 τράκεις πέντε γεννᾷ τὸν κ'· καὶ οὐδεὶς αὐτῶν μένει ἐν τῇ ἑαυτοῦ
 ὅρῳ ἀλλὰ μεταπίπτει ἐν τῷ πολλαπλασιασμῷ, οἷον δυὰς ἐπὶ τριά-
 θα, καὶ τριὰς ἐπὶ τετράθα, καὶ τετράς ἐπὶ πεντάθα. οἳ τε γεν-
 νώμενοι ὑπὸ τῶν ἑτερομηκῶν οὐ περιλαμβάνουσι τοὺς τετραγώνους
 ἀριθμούς· οἷον ἐφεξῆς ἑτερομήκεις β', ε', μεταξὺ δὲ αὐτῶν ἔστε
 τῇ τάξει τετράγωνος ὁ δ'· ἀλλὰ κατ' οὐδεμίαν ἀναλογίαν περι-

κείσθωσαν δὲ δ' e MS. S. δὲ recepinus. Alii δὲ habent. — μέσα
 τὰ ε' CC. R. τὰ μέσα τὰ ε' C. 3. μέσα δὲ τὰ ε'. — μὲν γὰρ ὑπερέχων.
 Abest a Cod. Voss. γὰρ. — τὰ ε' ἡμίλια. Abest τὰ a MS. S. —
 καὶ τετράς ἐπὶ πεντάθα. Absunt a C. R. 1. — περιλαμβάνουσι τοὺς τε-
 τραγώνους ἀριθμούς. Sic CC. R., C. 3. et Cod. Voss. alii π. τὰ
 τετράγωνα ἀριθμούς.

altera vero parte longior 6 ipsorum medius est; explicentur ergo 4, 6,
 9; medius est 6 inter extremos terminos eadem ratione, illum nimirum
 superans atque ab hoc superatus: ad quatuor enim in ratione sesquial-
 tera est 6, et 6 sesquialter est novenarius, atque eadem in sequentibus
 servatur ratio. Altera vero parte longiores multiplicati numeris, sese uni-
 tate superantibus, neque intra proprios terminos manent, neque quadra-
 tos comprehendunt: veluti his 3 generant 6, et ter quatuor 12, quater
 quinque efficiunt 20; atqui istorum nullus propriis terminis coercetur, sed
 inter multiplicandum mutatur; binarius nimirum in ternarium recidit, ter-
 narius in quaternarium, et hic in quinarium. Qui vero ab altera parte
 longioribus generantur non comprehendunt quadratos numeros. Sunt
 verbi gratia altera parte longiores 2 et 6, inter ipsos deinceps cadit qua-
 dratus numerus 4. Sed secundum aliquam analogiam ab ipsis non com-

λαμβάνεται ὑπ' αὐτῶν, ὥστε ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς τὰ ἄκρα εἶναι· ἐκκεῖσθωσαν γὰρ β', δ', ε'· ἡ τετράς ἐν διαφόροις λόγοις πρὸς τὰ ἄκρα γεννῆται· τῶν μὲν γὰρ δύο τὰ δ' διπλάσια, τῶν δὲ τεσσάρων τὰ εἰς ἡμισία. ὥτα δὲ ἀναλόγως μέσση ἦ, θεῖ αὐτὸ εὐτῶ μέσση εἶναι, ὥστε ὅν ἔχει λόγον τὸ πρῶτον πρὸς τὸ μέσση, τοῦτον τὸ μέσση πρὸς τὸ τρίτον· πάλιν τῶν εἰς καὶ ιβ' ἑτερομηκῶν μέσση τῇ τάξει τετράγωνος ὁ ἐννέα, ἀλλ' οὐχ εὐρεθήσεται ἐν τῷ 4^ῳ αὐτῷ λόγῳ πρὸς τὰ ἄκρα ε', ε', ιβ'· τῶν μὲν γὰρ εἰς τὰ ἐννέα ἡμισία, τῶν δὲ ε' τὰ ιβ' ἐπίτρετα, ὁ δὲ αὐτὸς καὶ ἐπὶ τῶν εἰς λόγος.

ιζ'. Περὶ προμηκῶν ἀριθμῶν.

Προμήκης δὲ ἐστὶν ἀριθμὸς, ὁ ὑπὸ δύο ἀνίσων ἀριθμῶν ἀπο-

ὑπ' αὐτῶν. Sic CC. R., C. 3. et Cod. Voss. Alii ὑπ' αὐτῶ. — αὐτῶ λόγῳ C. R. 1. ἄλλῳ λόγῳ, qui in margine habet ἄλλῳ λόγῳ. — ἐκκεῖσθωσαν γὰρ. Sic recepinus e Cod. Voss., qui γὰρ omittit: reliqui ἐκκεῖσθω γὰρ. — ἄκρα γεννῆται Cod. Voss. ἀκρα γεννῆται. — μέσση δ. α. εὐτῶ. In iis MS. S. μέσση, sed Cod. Voss. et MS. S. εὐτῶς. — εὐρεθήσεται ἐν. Abest ἐν a MS. S. — ὁ δὲ αὐτὸς κ. ε. τ. εἰς λόγος. Absunt a C. R. 3, sed Cod. Voss. λόγῳ.

prehenditur, ita ut eandem proportionem servet, respectu extremorum: exponantur enim 2, 4, 6 quaternarius in dissimilibus rationibus erit, respectu extremorum; binarii enim quaternarius duplus est, ad quaternarium vero senarius est sesquialter. Ut vero continua proportionem medius esset quaternarius, oporteret ipsum sic medium esse, ut quam rationem habet primus ad medium, hanc medius ad tertium teneat. Rursus 6 et 12, altera parte longiorum, medius ordine est 9, quadratus: sed non invenitur in eadem ratione cum extremis comparatus 6, 9, 12; ad senarium enim est in ratione sesquialtera 9, ad hunc vero 12 est in ratione sesquitercia. In sequentibus porro res eodem se modo habet.

CAP. XVII. De Numeris oblongis.

Oblongus vero numerus est, qui duobus quibuslibet numeris inaequa-

τελοῦμενος ὠντωνωνῶν ἢ μονάδι, ἢ δυάδι, ἢ καὶ πλείονι τοῦ ἑτέρου τὸν ἕτερον ὑπερέχοντος· ὡς ὁ κδ', ἔστι γὰρ ἑξάκις δ', καὶ οἱ τοιοῦτοι. Ἔστι δὲ τρία μέρη τῶν προμηκῶν· καὶ γὰρ πᾶς ἑτερομηκής προμήκης, καθὼ μείζονα τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἐτέρας ἔχει· ὥστε εἰ μὲν τις ἑτερομηκής οὗτος καὶ προμήκης, οὐ μὴν ἀνάπαλιον· ὁ γὰρ μείζονα πλέον ἢ μονάδι τὴν ἑτέραν ἔχων πλευρὰν προμήκης μὲν, οὐ μὴν ἑτερομηκής· ἦν γὰρ ἑτερομηκής
 46 ὁ μονάδι μείζονα τὴν ἑτέραν ἔχων πλευρὰν, ὡς ὁ ε'· ἔστι γὰρ δις γ', ε'. Ἐτι προμήκης καὶ ὁ κατὰ διαφορὰν πολλαπλασιασμὸς, ποτὲ μὲν μονάδι μείζονα τὴν ἑτέραν πλευρὰν ἔχων, ποτὲ δὲ πλέον ἢ μονάδι, ὡς ὁ ιβ'· ἔστι γὰρ καὶ τρις δ', καὶ δις ε', ὥστε κατὰ μὲν τὸ γ', δ' εἶη ἂν ἑτερομηκής, κατὰ δὲ τὸ δις ε' προμήκης. Ἐτι προμήκης ἐστὶν ὁ κατὰ πάσας τὰς σχέσεις τῶν

CAP. XVII. τοῦ ἑτέρου τὸν ἕτερον Cod. Voss. τὸν ἕτερον τοῦ ἑτέρου. — ἔστι γὰρ ἑξάκις. Cod. Voss. ἔστι γὰρ ὁ ἑξάκις. — οὗτος καὶ C. R. 1. οὗτος καὶ. — ἔτι προμήκης C. R. 2. εἴτι προμήκης. — διαφορὰν πολλαπλασιασμὸς Bullialdus conjecit διάφορον πολλαπλασιασμὸν. — ἑτέραν πλευρὰν ἔχων sic Cod. Voss., ab aliis abest ἔχων, quod recepimus. — πλέον ἢ μονάδι, ὡς ὁ ιβ'. Cod. Voss. μείζονα ἢ μονάδι. MS. S. πλείον ἢ μονάδι, ὡς ὁ ιβ'.

libus comprehenditur, ab alio alium superante sive unitate, sive binario, aut alio majori numero, qualis est 24. Fit enim ex quatuor sexies summis, atque aliis similes. Tres vero sunt oblongorum classes. Omnis quippe altera parte longior, oblongus etiam est, quatenus latus unum altero majus habet, ita ut quicumque altera parte longior fuerit, is quoque sit oblongus sed non contra: qui enim latus alterum longius altero quam unitate habet, oblongus quidem est, at minime altera parte longior: hicce enim est, qui unitate superans latus alterum habet, veluti 6, sunt enim bis tria 6. Oblongus insuper est, qui ex diversa multiplicatione oritur, aliud latus modo unitate sola longius habens, modo unitate multo longius; veluti 12, fit enim ex ter 4, aut ex bis 6, ita ut ratione laterum 3, 4 sit altera parte longior, at ratione 2 et 6 sit oblongus. Oblongus etiam est, qui ex omnibus multiplicationum rationibus, latus alterum quam

πολλαπλασιασμῶν πλέον ἢ μονάδι μείζονα τὴν ἑτέραν ἔχων πλευράν, ὡς ὁ μ'. καὶ γὰρ τετράκις ἰ, καὶ πεντάκις ἡ, καὶ δις κ', ὅστις καὶ μόνος ὂν εἴη προμήκης. ἑτερομήκης γὰρ ἐστὶν ὁ ἐκ τῶν ἴσων ἀριθμῶν τὴν πρώτην λαμβάνων ἑτερότητα. ἡ δὲ τῆς μονάδος τῷ ἑτέρῳ ἀριθμῷ προσθήκη πρώτην ποιεῖ ἑτερότητα. διὸ αἱ ἐκ τούτων κυρίως ἀπὸ τῆς πρώτης τῶν πλευρῶν ἑτερότητος ἑτερομήκεις· αἱ δὲ πλέον ἢ μονάδι τὴν ἑτέραν πλευράν μείζονα ἔχοντες, διὰ τὸν ἐπὶ πλέον προβιβασμὸν τοῦ μήκους, προμήκεις κέκληνται.

ση'. Περὶ ἐπιπέδων ἀριθμῶν.

47.

Εἰσὶ δὲ τῶν ἀριθμῶν αἱ μὲν ἐπίπεδοι, ὅσαι ὑπὸ δύο ἀριθμῶν πολλαπλασιάζονται, ὅσον μήκους καὶ πλάτους· τούτων δὲ, αἱ μὲν τρίγωνοι, αἱ δὲ τετράγωνοι, αἱ δὲ πεντάγωνοι, καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς πολύγωνοι.

τῷ ἑτέρῳ ἀριθμῷ MS. S. τῷ ἑτέρῳ ἀριθμῷ.

unitate majus altero habet, qualis est 40: colligitur siquidem ex quater 10, quinquies 8, et bis 20, atque huic similis solus erit oblongus. Altera enim parte longior est ille, qui primam post aequales numeros patitur alterationem: unitatis autem additio, alii numero facta, primam alterationem inducit. Propterea qui ab illis fiunt, ob primam alterationem laterum, altera parte longiores praecipue dicti sunt. Qui vero latus alterum plus quam unitate majus altero habent, propter longitudinis majus incrementum, oblongi vocati sunt.

CAP. XVIII. De Numeris planis.

Numeri autem plani sunt, quicumque a duorum numerorum, tamquam longitudinis et latitudinis multiplicatione producuntur. Alii autem sunt triangulares, alii quadrangulares, alii pentagoni et deinceps multanguli.

ΙΘ'. Περὶ τριγώνων ἀριθμῶν, πῶς γεννῶνται, καὶ
περὶ τῶν ἐξῆς πολυγώνων.

Γεννῶνται δὲ οἱ τρίγωνοι τὸν τρόπον τούτου, ὥσπερ οἱ ἐφεξῆς
ἄρτιοι ἀλλήλοις ἐπισυντιθέμενοι κατὰ τὸ ἐξῆς ἑτερομήκεις ἀριθ-
μοὺς ποιεῦσιν· οἷον ὁ β' πρῶτος ἄρτιος καὶ ἐστὶν ἑτερομήκης·
ἐστὶ γὰρ ἅπαξ β'. εἴτα τοῖς β' ἂν προσθῇς δ', γίνεταί ε', ὃς καὶ
48 αὐτὸς ἑτερομήκης, ἐστὶ γὰρ δις γ'. καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς
λόγος. Ἐναργέστερον δὲ, ὥστε πᾶσιν εὐσύννοτον εἶναι τὸ λεγόμε-
νον, δείκνυνται καὶ τῇδε. πρώτη δυὰς ἔστω ἄλφα ἐκκείμενα
δύο τάδε, τὸ σχῆμα αὐτῶν ἔσται ἑτερομήκης· κατὰ μὲν γὰρ τὸ
μῆκος ἐστὶν ἐπὶ δύο, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ὑφ' ἑν. μετὰ δὲ δύο ἐστὶν
ἄρτιος ὁ δ', ἃ ἦν προσθῶμεν τοῖς πρώτοις δύο ἄλφα, καὶ περι-
θῶμεν τὰ δ' τοῖς β', γίνεταί ἑτερομήκης τὸ τῶν ε' σχῆμα· κατὰ

Ab inscriptione CAP. XIX. abest τῶν in C. R. 1. — εἴτα τοῖς β' ἂν προσθῇς. Sic recepimus e C. R. 2, C. 3, Cod. Voss. et MS. S. Sed MS. Th. habet εἴτα ἂν δύο προσθῇς. — ὑφ' ἑν. μετὰ δὲ δύο Cod. Voss. et MS. S. ὑφ' ἑν μετὰ τὰ δύο.

CAP. XIX. *De Numeris triangularibus, quomodo producantur, et de sequentibus polygonis.*

Triangulares vero hocce modo generantur, quemadmodum continua serie pares inter se additi, altera parte longiores producant; veluti binarius primus par est et altera parte longior, quippe qui semel duo; deinde si 2 addideris 4, summa erit 6, qui etiam est altera parte longior, fit etenim ex his tribus quae in infinitum procedit ratio. Ut vero conspicua fiant omnibus, ea, quae disputata sunt, clariori hac demonstratione probantur: primus binarius sit expositus duobus his alpha: figura quam exprimunt est altera parte longior, namque penes longitudinem habet 2, penes latitudinem unum. Binarium par sequitur quaternarius, quem si duobus alpha addiderimus, iisque circumposuerimus, figura senarii exhibita erit, altera parte longior: hujus enim longitudo est

μὲν γὰρ τὸ μῆκος γίνεται ἐπὶ τρία, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ἐπὶ δύο, ἐξῆς ἐστὶν ἄρτιος μετὰ τέταρτον ὁ ζ'. ἂν προσθῇς ταῦτα τοῖς πρώτοις ζ', γίνεται ὁ ιβ', καὶ προσθῇς αὐτὰ τοῖς πρώτοις, ἔσται σχῆμα ἑτερομήκης, ὡς ἔχειν ταῦτα κατὰ τὸ μῆκος μὲν δ', κατὰ πλάτος δὲ γ', καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος κατὰ τὴν τῶν ἀρτίων ἐπισυνθεσεν·

α α	α α α	α α α α
	α α α	α α α α
		α α α α

Πάλιν δὲ οἱ ἐξῆς περισσοὶ ἀλλήλοις ἐπισυντιθέμενοι τετραγώνους ποιῶσιν ἀριθμούς· εἰσὶ δὲ αἱ ἐφεξῆς περισσοὶ α', γ', ε', ζ', ι', ια'. ταῦτα ἐφεξῆς συντιθεῖς ποιήσεις τετραγώνους ἀριθμούς, ὡς 49 τὸ ἐν πρώτῳ τετράγωνον· ἐστὶ γὰρ ἅπαξ ἕν, ἕν· εἴτα περισσὸς ὁ τρία· τούτων ἂν προσθῇς τὸν γνῶμονα τῷ ἑνὶ ποιήσεις τετρά-

κατὰ δὲ τὸ πλ. Abest δὲ α MS. S. — μετὰ τέταρτον ὁ ζ' Cod. Voss. ἄρτιος μετὰ δ' ὁ ζ'. — ὁ ιβ'. Abest ὁ α MS. S. — καὶ προσθῇς Bullialdus legendum censet περιβῆς. — ὡς ἔχειν MS. S. ὡς ἔχον. — ἀριθμούς· εἰσὶ δὲ αἱ ἐφεξῆς περισσοὶ MS. S. αἱ ἐφεξῆς περισσοὶ εἰσιν. — ταῦτα ἐφεξῆς Cod. Voss. et MS. S. ταῦτα δὲ ἐφεξῆς.

trium, latitudo vero duorum. Post 4 par deinceps occurrit 6. Si primis itaque sex alpha haec posteriora addideris, summa sit 12, quae si circumposueris, figura erit altera parte longior, et ejus longitudo 4, latitudo 3, eademque in infinitum parium additione abit methodus. Rursus autem impares inter se deinceps compositi quadratos numeros efficiunt, sunt vero continua serie impares 1, 3, 5, 7, 9, 11: horum continuam additionem si institueris, numeros quadratos habebis, verbi gratia unitas, primus est quadratus numerus, semel enim unum est unum. Sequitur impar 3, quo unitati gnomone circumposito, fit quadratus aequaliter aequalis, habet enim duo tam secundum longitudinem, quam latitu-

γωνον ισάκεις ἴσων, ἔσται γὰρ κατὰ μῆκος β', καὶ κατὰ πλάτος β'. ἐφεξῆς περισσὸς ὁ πέντε, τοῦτον ἂν περιθῆς τὸν γνώμονα τῷ δ' τετραγώνῳ, γεννήσεται πάλιν τετράγωνος ὁ θ', καὶ κατὰ μῆκος ἔχων γ', καὶ κατὰ πλάτος γ'. ἐφεξῆς περισσὸς ὁ ζ' τοῦτον ἂν προσθῆς τῷ θ', ποιῆς τὸν ις', καὶ κατὰ μῆκος δ' καὶ κατὰ πλάτος δ'.

α	α α	α α α	α α α α
	α α	α α α	α α α α
		α α α	α α α α
			α α α α

50 ὁ δὲ αὐτὸς λόγος μέχρις ἀπείρου. Κατὰ ταῦτα δὲ ἂν μὴ μόνους ἐφεξῆς ἀρτίους, μηδὲ μόνον τοὺς ἐφεξῆς περισσούς, ἀλλὰ καὶ ἀρτίους καὶ περισσούς ἀλλήλοις ἐπισυντιθώμεν, τρίγωνοι ἡμῖν ἀριθμοὶ γεννήσονται. ἐκκείσθωσαν γὰρ ἐφεξῆς περισσοὶ καὶ ἄρτιοι, α', β', γ', δ', ε', ς', ζ', ή', θ', ι'. γίνονται κατὰ τὴν τούτων σύνθεσιν οἱ τρίγωνοι· πρώτη μὲν ἡ μονάς, αὕτη γὰρ, εἰ καὶ μὴ ἐντελέχεια, δύναμει πάντα ἐστὶν, ἀρχὴ πάντων ἀριθμῶν οὖσα, τῆς

ἔσται γὰρ κατὰ Cod. Voss. ἔσται γὰρ δ' κατὰ. — καὶ κατὰ πλάτος γ' Absunt a Codice quodam, cujus citatio, operarum vitio, a Bullialdi editione abest. — μόνους ἐφ., ἀρ. μηδὲ. Omittunt C. R. 1. C. 3. et Cod. Voss. Lege μόνον ἐφ. ἀρ. μ. — ἀλλὰ καὶ ἀρτίους C. R. 1. omittit ἀλλὰ. Mox ἀλλήλοις recepimus e C. R. 3. et Cod. Voss. Alii ἀλλήλους. — πρώτη μὲν Cod. Voss. πρώτη μὲν γὰρ. — ἀρχὴ πάντων Abest ἀρχὴ a C. R. 1.

dinem. Proximus in ordine impar occurrit 5, quo gnomone circumposito quadrato 4, fit rursus quadratus numerus 9, tria habens penes longitudinem et latitudinem. Sequitur impar 7, quo addito quadrato 9, colligitur quadratus 16, cujus latera in longitudinem et latitudinem aequalia sunt et utraque 4: quae ratio in aliis usque in infinitum locum habet. Eodem modo si non solos deinceps pares, aut solos impares inter se addiderimus, sed etiam pares atque impares triangulares numeros habebimus. Exponentur enim continua serie impares ac pares, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; horum additione inter se fiunt numeri triangulares. Prima est unitas, quamvis enim ipsa actu talis non sit, potestate tamen

δὲ ἐξῆς αὐτῇ δυάδι προστεθείσης, γίνεται τρίγωνος ὁ γ'. εἴτα πρόσθετος γ', γίνεται δ'. εἴτα πρόσθετος δ', γίνονται ε'. εἴτα πρόσθετος ε', γίνονται ι'. εἴτα πρόσθετος ι', γίνονται ιε'. εἴτα πρόσθετος ιε', γίνονται καί. εἴτα πρόσθετος ζ, γίνονται κη'. εἴτα πρόσθετος η', γίνονται λς'. εἴτα πρόσθετος θ', γίνονται μέ'. εἴτα πρόσθετος θ', γίνονται νε'. καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος. ὁ δὲ ὅτι τρίγωνοι οὗτοι αἱ ἀριθμοὶ κατὰ τὸν σχηματισμὸν, τοῖς πρώτοις ἀριθμοῖς τοῦ ἐφεξῆς γινώμενος περιτιθεμένου· καὶ εἴεν ἂν οἱ ἐκ τῆς ἐπισυνθέσεως ἀπογεννώμενοι τρίγωνοι οἷοι γ', δ', ε', ι', καί, κη', λς', μέ', νε', καὶ οὕτως ἐπὶ τῶν ἐξῆς τῶν μέ' καὶ νε'.

γ'	δ'	ε'	ς'	ζ'
α	α	α	α	α
α α	α α	α α	α α	α α
	α α α	α α α	α α α	α α α
		α α α α	α α α α	α α α α
			α α α α α	α α α α α
				α α α α α α

αὐτῇ δυάδι Cod. Voss. αὐτῇ δυάδι. — προστεθείσης MS. S. προσ-
 θέσης. — γίνονται ι' C. R. 3. γίνεται ι'. — πρόσθετος ε' MS. S. ε' et re-
 liqua exempla omittit. — πρώτοις ἀριθμοῖς. Abest πρώτοις a C. R.,
 C. 3. et Cod. Voss. — περιτιθεμένου C. R. 3. et Cod. Voss. προστίθε-
 μένου. — ἀπογεννώμενοι Cod. Voss. ἐπικειννώμενοι. — Quatuor figu-
 rae numerorum triangularium omisissimus cum MS. S.

est omnia, cum ipsa numerorum omnium sit principium: huic binarius additus efficit triangularem 3, cui si 3 addantur, fit 6: cui quando addideris 4, summa colligitur 10: his si 5 componantur, summa erit 15: adde illis 6, colliges 21: his vero 7 additis, dantur 28, quibus appone 8, erit summa 36: accedant his 9, summa ad 45 pervenit. Adde denique 10, habebis 55: similisque in infinitum datur progressus: patet vero hos numeros esse triangulares, primis numeris secundam illam figuram addito deinceps gnomone. Erunt autem per additionem producti triangulares isti, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55, et quae sic numeros 45 et 55 deinceps sequuntur.

Οἱ δὲ τετράγωνοι γεννῶνται μὲν, ὡς προεῖρηται, ἐκ τῶν ἐφεξῆς ἀπὸ μονάδος περιττῶν ἀλλήλοις ἐπισυντιθέμενων· συμβέβηκε δὲ αὐτοῖς ὥστε ἐναλλάξ παρ' ἓνα ἀρτίως εἶναι καὶ περιττοῖς· ὥσπερ ὁ πᾶς ἀριθμὸς παρ' ἓνα ἄρτίως ἐστὶν ἢ περιττός, οἷον α', θ', ς', ις', κέ', λς', μζ', ξδ', πά', ρ'. τῇ δὲ ἀπὸ μονάδος κατὰ τὸ ἐξῆς ἐκθῆσει τῶν ἀρτίων τε καὶ περιττῶν ἀριθμῶν συμβέβηκε, τοὺς γνώμοντας τοὺς θυάδι ἀλλήλων ὑπερέχοντας ἐν τῇ συνθέσει τετραγώνους ἀποτελεῖν, ὡς ἐπάνω ἀποδείκνυται· ὑπερέχουσι γὰρ θυάδι ἀλλήλων ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενοι περιττοί· ὁμοίως δὲ οἱ τριάδι ἀλλήλων ὑπερέχοντες ἐν τῇ συνθέσει ἀπὸ μονάδος πενταγώνους ἀποτελοῦσιν· ἐξαγώνους δὲ οἱ τετράδι. αἶει τε ἡ ὑπεροχὴ

CAP. XX. συμβέβηκε δὲ MS. S. συμβεβηκός δὲ. — θ', ις', κέ'. Numerum ις' recepinus e Cod. Voss. et MS. S. — τοὺς θυάδι Cod. Voss. omittit τοὺς. — ἀλλήλων ὑπερέχοντας MS. S., ut etiam paulo infra, ἀλλήλους ὑπερέχοντας, male. — ἀποδείκνυται ὁ γ. δ. ἀλλήλων. Absunt a C. R. 2. — ὑπεροχὴ τῶν. Recepinus τῶν e Cod. Voss. et MS. S.

CAP. XX. *De sequentibus multangulis.*

Quadrati autem generantur, ut praediximus, ex additione continua imparium inter se, principio ab unitate ducto. Contigit vero ipsis, alternatim et mutuis vicibus, paribus esse et imparibus, prout omnis numerus alternatim par est impar, ut in hac serie 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100. Expositis vero numeris deinceps ab unitate paribus et imparibus contigit, gnomones binario sese superantes, dum componuntur, quadratos efficere, ut supra demonstravimus: impares siquidem ab unitate incipiendo alii alios binario excedunt. Similiter qui ternario se invicem superant, dum semel adduntur, ab unitate inchoando pentagonos efficiunt. Sexangulos vero illi, qui quaternario antecedentes vincunt. Semper ve-

τῶν γνωμένων, ἐξ ὧν ἀποτελεῦνται οἱ πολύγωνοι, οὐχὶ λείπεται 53
 τοῦ πλήθους τῶν ἀποτελουμένων γωνιῶν. ἑτέρα δὲ πάλιν ἐστὶ τάξις
 ἐν ταῖς πολυγώνοις τῶν ἀπὸ μονάδος πολλαπλασίων ἀριθμῶν. τῶν
 γὰρ ἀπὸ μονάδος πολλαπλασίων (λέγω δὲ διπλασίων τριπλασίων)
 καὶ τῶν ἐξῆς, οἱ μὲν ἕνα παρ' ἕνα διαλείποντες ἀριθμοὶ τετρά-
 γωνοι πάντες εἰσὶν, οἱ δὲ δύο διαλείποντες κύβοι πάντες εἰσὶν.
 οἱ δὲ πέντε διαλείποντες κύβοι ἅμα καὶ τετράγωνοι εἰσὶ. καὶ τὰς
 μὲν πλευρὰς ἔχουσι τετραγώνους ἀριθμούς, κύβοι ὄντες, τετράγωνοι
 δὲ ὄντες ἀριθμοὶ κυβικὰς ἔχουσι τὰς πλευρὰς. ὅτι δὲ τῶν πολ-
 λαπλασίων ἀριθμῶν οἱ μὲν παρ' ἕνα ἀπὸ μονάδος τετράγωνοι εἰ-
 σιν, οἱ δὲ παρὰ δύο κύβοι, οἱ δὲ παρὰ πέντε κύβοι ἅμα καὶ τε-
 τράγωνοι εἰσι, δῆλον οὕτως. ἐν μὲν διπλασίοις κειμένων πλειό-
 νων ἀριθμῶν, αἶν α', β', δ', η', ι', λβ', ξδ', ρκη', σνς', 54
 πρῶτος διπλασιος ὁ β'. εἴτα ὁ δ', ὅς ἐστι τετράγωνος. εἴτα ὁ η', 55

ἐξ ὧν Absunt a Cod. R. 2. τῶν γὰρ α. μ. π. Absunt a MS. S. una
 cum iis, quae uncinis inclusa unum MS. Th. habet, vide *Annot.* —
 κύβοι πάντες εἰσιν. Abest εἰσιν a Cod. Voss. et MS. S. — ἐν μὲν
 διπλασίοις Cod. Voss. et MS. S. ἐν μὲν τῇ διπλασίῳ. — α', β', κ.
 τ. λ. de numeris ita emendatis, vide *Annot.*

ro gnomonium, quibus absolvuntur polygoni, excessus mutuus binario mi-
 nor est multitudine descriptorum angulorum. Alius rursum occurrit ordo
 inter polygonos, numerorum ab unitate multiplicium: etenim numerorum
 ab unitate multiplicium in dupla, seu tripla, aut alia deinceps majori ra-
 tione progredientium, alii uno medio omisso quadrati sunt omnes, alii
 duobus intermissis cubici sunt omnes; qui vero quinque intervallis a se
 invicem distant, quadrati simul et cubici sunt, et quando, prout cubici
 sunt, accipiuntur latera, habent numeros quadratos, si vero, prout quadrati
 fuerint, latera eorum sunt numeri cubici. Sic autem ostendemus quod
 multiplicium numerorum ab unitate procedendo, omnes alternatim sint
 quadrati, duobus vero intermissis mediis sint cubici, quinque vero omis-
 sis omnes sint quadrati et cubi. Exponentur plures numeri in progres-
 sione dupla, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256. Primus duplus est
 binarius, cum sequitur 4, qui quadratus est; deinde 8, qui cubicus est;

ὅς ἐστι κύβος· εἴτα ις', ὅς ἐστι τετράγωνος· εἴτα ὁ λβ'· μεθ' ὃν ὁ ξδ', ὅς ἐστι τετράγωνος ἅμα καὶ κύβος· εἴτα ρκη', μεθ' ὃν ὁ σνς', ὅς ἐστι τετράγωνος, καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος· Καὶ ἐν τῷ τριπλασίῳ δὲ εὐρεθήσονται οἱ παρ' ἑνα τετράγωνοι· καὶ ἐν πενταπλασίῳ, καὶ κατὰ τοὺς ἐξῆς πολλαπλασίους. ὁμοίως δὲ εὐρεθήσονται καὶ οἱ δύο διαλείποντες ἐν ταῖς πολλαπλασίαις. κύβοι πάντες, καὶ οἱ πέντε διαλείποντες κύβοι ἅμα καὶ τετράγωνοι. ἰδίως δὲ τοῖς τετραγώνοις συμβέβηκεν ἦτοι τρίτον ἔχειν, ἢ μονάδος ἀφαιρεθείσης τρίτον ἔχειν πάντως· ἢ πάλιν τέταρτον ἔχειν, ἢ μονάδος ἀφαιρεθείσης τέταρτον ἔχειν πάντως· καὶ τὸν μὲν μονάδος ἀφαιρεθείσης τρίτον ἔχοντα ἔχειν καὶ τέταρτον πάντως, ὡς ὁ δ'· τὸν δὲ μονάδος ἀφαιρεθείσης τέταρτον ἔχοντα ἔχειν τρίτον πάντως, ὡς ὁ θ'· ἢ τὸν αὐτὸν πάλιν καὶ τρίτον

κύβος εἴ-τα ις' usque ad ὁ ξδ' absunt a CC. R. et Cod. Voss. qui sequentia ὅς ἐστι etiam omittit. — ις' MS. S. ὁ ις'. — ὁ σνς' Abest ὁ a Cod. Voss. et MS. S. — τριπλασίῳ δὲ. Recepinus δὲ e C. R. 2, C. 3, Cod. Voss. et e MS. S. — ἰδίως CC. R. ἰδίαν. — τρίτον ἔχειν πάντως· ἢ π. τ. ε. ἡ. μ. ἀ. τ. ε. πάντως. Sic emendavimus e C. R. 3. MS. S. et Cod. Voss., pro τέταρτον ἔχειν πάντως, quae Bullialdus ediderat e MS. Th., vide *Annot.* — ὡς ὁ δ' quae proxime antecedunt inde a verbis τέταρτον ἔχειν πάντως καὶ τὸν κ. τ. λ. usque ad ὁ θ' omittit C. R. 1.

hunc 16 quadratus; ab illo proximus est 32, post quem 64 quadratus et cubus sequitur. Succedit huic 128 quem excipit 256, qui quadratus etiam est: similisque in infinitum datur progressus. In progressionem pariter tripla inveniuntur alterni quadrati, in quintupla aliisque deinceps multiplis progressionibus. Simili modo intermissis duobus reperiuntur omnes cubi, quinque vero omissis omnes quadrati et cubi. Quadratis vero hoc singulare accidit, ut aut tertiam partem habeant, vel unitate ablata, tertiam omnino teneant: atque rursus quartam, vel unitate ablata, quartam prorsus possideant: qui vero tertiam partem detracta unitate habet, quartam quoque is omnino habeat, ut est 4: qui vero unitate detracta quartam habet, is oportet, ut tertiam omnino possideat,

ἔχειν καὶ τέταρτον, ὡς ὁ λς'. (ἢ μὴδ' ἕτερον τούτων ἔχοντα 56
 τούτου μονάδος ἀφαιρεθείσης τρίτον ἔχειν πάστως·) ἢ μῆτε τρί-
 του μῆτε τέταρτον ἔχοντα μονάδος ἀφαιρεθείσης καὶ τρίτον ἔχειν
 καὶ τέταρτον, ὡς ὁ κς'.

κα'. Περὶ ἰσάκεις ἴσων, καὶ ἀνισάκεις ἀνίστων.

Ἔτι τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἰσάκεις ἴσαι τετράγωνοι εἰσιν, οἱ δὲ
 ἀνισάκεις ἄνιστοι ἑτερομήκεις καὶ προμήκεις· καὶ ἀπλῶς οἱ διχῶς
 πολλαπλασιαζόμενοι ἐπίπεδοι, οἱ δὲ τριχῶς στερεοί. λέγονται δὲ
 ἐπίπεδοι ἀριθμοὶ καὶ τρέγωνοι καὶ τετράγωνοι καὶ στερεοὶ καὶ
 τὰλλα, οὐ κυρίως ἀλλὰ καθ' ὁμοιότητα τῶν χωρίων, ἃ κατα-
 μετροῦσιν· ὁ γὰρ δ', ἐπεὶ τετράγωνον χωρίον καταμετρεῖ, ἀπ'

(ἢ μ. ε. τ. ε. τούτου μ.) quare uncinis inclusa sint, vide *Annot.*
C. R. 3. τούτων pro τούτου, quod abest a *Cod. Voss.* — *CAP. XXI.*
 οἱ δὲ τριχῶς στ. λ. δ. ἐπίπεδοι Absunt a *C. R.* 2. Sed *Cod. Voss.* οἱ
 τριχῶς δὲ κ. τ. λ. — καὶ στερεοὶ *Recepimus* καὶ e *Cod. Voss.* et
MS. S. — τετράγωνον χωρίον e *MSS.* *recepimus* pro τετραγώνῳ χω-
 ρίῳ, quod habent *MS. Th.* et *MS. S.*

veluti 9: vel ipsum rursus tertiam habere et quartam contingit, ut 36:
 vel eum qui neque tertiam aut quartam habet, unitate detracta, et ter-
 tiam et quartam habere, sicuti 25.

CAP. XXI. De aequaliter aequalibus et inaequaliter inaequalibus.

Praeterea inter numeros quadrati sunt aequaliter aequales: sunt autem
 inaequaliter inaequales altera parte longiores et oblongi et, ut absolute
 loquamur plani sunt, qui duorum multiplicatione producuntur, solidi ve-
 ro, qui efficiuntur trium numerorum multiplicatione. Dicuntur vero pla-
 ni numeri et triangulares, quadrangulares et solidi, aliisque nominibus
 insigniuntur non proprie, sed e similitudine spatiorum, quae metiuntur
 ipsi. Quatuor enim, quod spatium quadratum metiuntur, ab eo dicitur

αὐτοῦ καλεῖται τετράγωνος· καὶ ὁ 5' διὰ τὰ αὐτὰ ἑτερομήκης.

57

κβ'. Περὶ ὁμοίων ἀριθμῶν.

Ὅμοιοι δὲ εἰσιν ἀριθμοὶ, ἐν μὲν ἐπίπεδοις τετράγωνοι οἱ πάντες πᾶσιν· ἑτερομήκεις δὲ ὅσων αἱ πλευραὶ, τούτέστιν αἱ περιέχοντες αὐτὰς ἀριθμοὶ, ἀνάλογόν εἰσιν· οἷον ἑτερομήκη ἦν τὰ 5', πλευραὶ δὲ αὐτοῦ μήκος γ', πλάτος β'· ἕτερος πάλιν ἐπίπεδος ὁ κθ'· πλευραὶ δὲ αὐτοῦ μήκος μὲν 5', πλάτος δὲ δ'. καὶ ἐστὶν ὡς τὸ μήκος πρὸς τὸ μήκος, οὕτω τὸ πλάτος πρὸς τὸ πλάτος· ὡς γὰρ 5' πρὸς γ', οὕτω δ' πρὸς β'. Ὅμοιοι οὖν ἀριθμοὶ ἐπίπεδοι, ὅ τε 5' καὶ ὁ κθ'· σχηματίζονται δὲ οἱ αὐτοὶ ἀριθμοὶ ὅτε μὲν εἰς πλευρὰς ὡς μήκη καὶ πρὸς ἑτέρων σύστασιν λαμβανόμενοι· ὅτε

διὰ τὰ αὐτὰ Recepimus e Cod. Voss. et MS. S. — CAP. XXII ἀνάλογόν εἰσιν MS. S. ἀνάλογοι εἰσιν. — μήκος γ', πλάτος β' MS. S. addit μὲν et δὲ. — ὡς τὸ μήκος MS. S. ὡς ὁ μήκος. — οὕτω δ' πρὸς β'. Sic C. R. 3. et Cod. Voss. alii οὕτω β' πρὸς τέσσαρα. — ὅτε μὲν εἰς MS. S. ὅτε μὲν ἐς.

quadratus numerus: 6 vero altera parte longior, ob eandem mensurae similitudinem.

CAP. XXII. De Numeris similibus.

Similes numeri in planis sunt quadrati omnes omnibus: altera vero parte longiores similes sunt, quotquot latera, id est numeri ipsa comprehendentes, eandem inter se tenent rationem, verbi causa altera parte longior est 6, lateraque ipsius sunt longitudinis quidem 3, latitudinis 2. Alius item planus 24, cujus latus in longitudinem 6, in latitudinem 4: et se habet longitudo ad longitudinem, sicut latitudo ad latitudinem; ut enim 6 ad 3, sic 4 ad 2. Similes igitur sunt numeri plani 6 et 24. Speciem vero induunt naturamque iidem numeri, quandoque laterum velut longitudinum et ad compositionem aliorum adsumuntur, quandoque in

θὲ εἰς ἐπιπέδους, ὅταν ἐκ πολλαπλασιασμοῦ δύο ἀριθμῶν γεννη-
θῶσι. ὅτε δὲ εἰς στερεοὺς, ὅταν ἐκ πολλαπλασιασμοῦ τριῶν ληθῶ- 58
σιν ἀριθμῶν. Ἐν δὲ τοῖς στερεοῖς πάλιν οἱ μὲν κύβοι πάντες πᾶ-
σιν εἰσὶν ὁμοιοί, τῶν δὲ ἄλλων οἱ τὰς πλευρὰς ἔχοντες ἀνάλογον,
ὥς ἡ τοῦ μήκους πρὸς τὴν τοῦ μήκους, οὕτως ἡ τοῦ πλάτους πρὸς
τὴν τοῦ πλάτους, καὶ τοῦ ὕψους πρὸς τὴν τοῦ ὕψους.

κγ'. Περὶ τριγώνων ἀριθμῶν.

Τῶν δὲ ἐπιπέδων καὶ πολυγώνων ἀριθμῶν πρῶτος ὁ τρίγωνος,
ὥς καὶ τῶν ἐπιπέδων εὐθυγράμμων σχημάτων πρῶτον ἐστὶ τὸ τρι-
γωνον. πῶς δὲ γεννῶνται, προείρηται, ὅτι τῷ πρώτῳ ἀριθμῷ
τοῦ ἐξῆς ἀρτίου καὶ περιττοῦ προστιθεμένου· πάντες δὲ οἱ ἐφεξῆς

ὅταν ἐκ πολλαπλασιασμοῦ δύο *Recepimus* ἐκ e Cod. Voss. et MS. S.:
mox pro ἀριθμῶν MS. S. habet ἀριθμῶ. — δὲ εἰς στερεοὺς MS. S. δὲ
εἰς στερεόν. — εἰσὶν ὁμοιοί C. R. 2. omittit εἰσὶν. — CAP. XXIII.
ἐστὶ τὸ τρίγωνον *Recepi* τὸ e Cod. Voss. — προείρηται *Abest* a MS.
quod non citavit Bullialdus.

planorum formam transeunt, cum multiplicatione duorum numerorum
producuntur, in solidorum etiam figuram, quando geniti fuerint trium nu-
merorum multiplicatione. In solidis omnes cubi inter se sunt similes,
alii vero qui latera habent inter se proportionalia, ita ut, quae fuerit ra-
tio longitudinis ad longitudinem, ea sit latitudinis ad latitudinem, ea-
demque altitudinis ad altitudinem.

CAP. XXIII. *De Numeris triangularibus.*

Planorum vero et multangulorum primus est numerus triangularis, quem-
admodum in rectilincis figuris planis primum est triangulum. Generatio
vero triangularum supra exposita est, quod nimirum perficiatur numero
primo facta deinceps additione paris et imparis. Omnes vero sequentes

ἀριθμοί, ἀπογεννώντες τριγώνους ἢ τετραγώνους ἢ πολυγώνους, γνώ-
μονες καλοῦνται, τοσούτων δὲ μονάδων ἕκαστον τρίγωνον ἔχει τὰς
59 πλευρὰς πάντως, ὅσων καὶ μόνος ἐστὶν ὁ προσλαμβανόμενος γνώ-
μων· οἷον ἔστω πρῶτον ἡ μονὰς λεγομένη τρίγωνον, οὐ κατ' ἐν-
τελέγειαν, ὡς προειρήκαμεν, ἀλλὰ κατὰ δύναμιν, ἐπεὶ γὰρ αὕτη
οἷον σπέρμα πάντων ἐστὶν ἀριθμῶν, ἔχει ἐν αὐτῇ καὶ τριγωνοειδῇ
δύναμιν· προσλαμβάνουσα γοῦν τὴν δυνάδα, ἀποτελεῖ τρίγωνον,
ἔχον πλευρὰς τοσούτων μονάδων ὅσων ἐστὶν ὁ προσληφθεὶς γνώμων
τῆς δυνάδος· τὸ δὲ ὅλον τρίγωνον τοσούτων ἐστὶ μονάδων, ὅσων
καὶ οἱ συνετεθέντες γνώμονες, οἱ τε γὰρ τοῦ ἐνὸς καὶ τῶν δύο γνώ-
μονες τὰ τρία ἐποίησαν, ὥστε καὶ τὸ τρίγωνον ἐστὶ μὲν τριῶν
μονάδων, ἔξει δὲ ἑκάστην πλευρὰν τῶν δύο, ὅσοι καὶ οἱ γνώμο-
νες συνετέθησαν. εἴτα τὸ τρίγωνον προσλαμβάνει τὸν τῶν τριῶν

ἢ τετραγώνους Absunt a CC. R., C. 3. et Cod. Voss. — ἕκαστον
MS. S. ἕκαστος. — πρῶτον ἢ MS. S. πρῶτη. — λεγομένη τρίγωνον C.
R. 2. et C. 3. atque Cod. Voss. λεγομένη τρίγωνος. — αὕτη δ. σ. π.
ἐ. ἀ. ἐ. ἐ. αὕτῃ Cod. Voss. αὕτῃ ο. σ. π. ἐ. ἀ. ἐ. ἐ. αὐτῇ. — συνετεθέντες
MS. S. συντεθέντες. — οἱ τ. γ. τ. ε. κ. τ. δύο γνώμονες τὰ τρία ἐποίησαν
CC. R. et C. 3. δ τ. γ. τ. ε. κ. τ. β' γνώμων τὰ γ'. Sed mox CC. R.
ἐποίησε C. 3. ἐποίησαν. Omnia, praeterquam τὰ τρία ἐποίησαν, omit-
tit MS. S. — τῶν δύο γνώμονες Cod. Voss. τῶν δυνάδων γνώμονες.

numeri, qui trigonos efficiunt, quadrangulos vel polygonos, gnomones vocantur. Unumquodque vero triangulum latera tot unitatum semper habet, quot solus gnomen adsumtus in se continet, verbi gratia sit primum triangulum unitas, non actu, ut jam monuimus, sed potestate siquidem enim est ipsa veluti numerorum omnium semen, possidet etiam triangularem facultatem. Cum ergo adsumpserit binarium perficit triangulum, cujus latera singula tot continent unitates, quot habet adsumptus gnomen binarius: totumque triangulum tot complectitur unitates, quot simul additi gnomones continent, unitatis enim et binarii gnomonum summa est 3, totumque triangulum trium est unitatum et habet duas in unoquoque latere unitates, quot scilicet gnomones simul additi sunt. Ad-

γνώμωνα, ὅς μονάδι ὑπερέχει τῆς θυάδος, καὶ γίνεται τὸ ὅλον
 μὲν τρίγωνον ϵ' · πλευρὰς δὲ ἔξει τσσούτων μονάδων καὶ τοῦτο τὸ
 τρίγωνον, ὅσαι γνώμονες συνεθεῖνται, ἐκ γὰρ τοῦ ἐνὸς καὶ β'
 καὶ γ' συνετέθη ὁ ϵ' . εἴτα ὁ ϵ' προσλαμβάνει τὸν δ' · γίνεται 60
 τὸ τοῦ δέκα τρίγωνον ἐκάστην πλευρὰν ἔχον τεσσάρων μονάδων·
 ὁ γὰρ προσληθεὶς γνώμων ἦν ὁ δ' , καὶ ἐκ τεσσάρων δὲ γνωμέ-
 νων ἦν τὸ ὅλον, τοῦ τε ἐνὸς καὶ β' καὶ γ' καὶ δ' . ἔτι ὁ δέκα προσ-
 λαμβάνει τὸν ϵ' , καὶ γίνεται τὸ τοῦ ι' τρίγωνον, πλευρὰν ἔχον
 ἐκάστην μονάδων πέντε, ἐπεὶ καὶ ἐκ πέντε γνωμόνων συνέστη.
 ὁμοίως καὶ αἱ ἐξῆς γνώμονες τοὺς γνωμονικούς ἀριθμούς ἀποτε-
 λοῦσι.

τὸ ὅλον μὲν. Cod. Voss. τὸ μὲν ὅλον, et mox τὰς πλευρὰς habet. —
 συνεθεῖνται dedimus e CC. R., C. 3. et Cod. Voss., pro συνετέθειν-
 το. — γίνεται τὸ τοῦ δέκα. MS. S. γίνεται δὲ, Cod. Voss. καὶ γίνεται
 τὸ τοῦ ι' . — ἦν τὸ ὅλον CC. R. ἢ τὸ ὅλον. — ἔτι ὁ δέκα usque ad
 τρίγωνον absunt a C. R. 2. in iis verbis; τὸ τοῦ ι' recepimus e C.
 R. 1. et e Cod. Voss. — ἐπεὶ καὶ ἐκ πέντε. Recepimus ἐπεὶ e CC.
 R., C. 3. et e Cod. Voss. — ἐξῆς γνώμονες scripsimus cum C. R. 3.
 et Cod. Voss. Alii ἐξ γνώμονες. Mox C. R. 3. γνωμονικούς scribit et
 ἀριθμούς; omittit.

sumit deinde triangulum gnomonem 3, qui binarium unitate superat, to-
 tumque triangulum fit 6; latera vero singula tot habent unitates, quot
 ipsum constat gnomonibus simul junctis, ex unitate enim 2 et 3 con-
 stat 6 numerus. Deinde 6 adsumit 4, fit triangulum 10 unitatum, in sin-
 gulis lateribus quatuor unitates, complectens; adsumptus namque gnomon
 est 4, totumque triangulum quatuor constat gnomonibus, unitate nempe
 2, 3, 4. Decem insuper numerus adsumit 5, fitque triangulum, cujus
 latera singula habent quinque unitates, cum etiam ex 5 gnomonibus
 componatur, parique modo sequentes gnomones numeros gnomonicos
 absolvunt.

κδ'. Περὶ κυκλῶν καὶ σφαιρῶν καὶ ἀποκα-
στατικῶν ἀριθμῶν.

Λέγονται δὲ τινες καὶ κυκλῶν καὶ σφαιρῶν καὶ ἀποκα-
στατικῶν ἀριθμοὶ· οὗτοι δὲ εἰσιν οἵτινες ἐν τῷ πολλαπλασιάζεσθαι
ἢ ἐπιπέδῳ ἢ στερεῳ, τοιούτῳ κατὰ δύο διαστάσεις ἢ κατὰ
τρεις, ἀφ' οὗ ἂν ἄρξονται ἀριθμοῦ ἐπὶ τοῦτον ἀποκαθιττάμενοι.
61 τοιοῦτον δὲ ἐστὶ καὶ ὁ κύκλος· ἀφ' οὗ ἂν ἄρξηται σημείου, ἐπὶ
τοῦτο ἀποκαθίσταται. ὑπὸ γὰρ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενος ἀπὸ
τοῦ αὐτοῦ ἄρχεται καὶ εἰς ταυτὸ καταλήγει. τοιαύτη δὲ καὶ ἐν
στερεῳ ἢ σφαίρᾳ· κύκλου γὰρ κατὰ πλευρὰν περιεχομένου ἢ ἀπὸ
τοῦ αὐτοῦ ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἀποκατάστασις σφαῖραν γράφει. καὶ ἀριθ-
μοὶ δὴ οἱ ἐν τῷ πολλαπλασιασμῷ ἐφ' ἑαυτοὺς καταλήγοντες κυκλι-
κοὶ τε καλοῦνται καὶ σφαιρῶν· ὧν εἰσιν ὁ τε ε' καὶ ὁ ζ', πεν-

CAP. XXIV. καὶ σφαιρῶν recipimus, e Cod. Voss, et MS. S. —
τρεις scripsimus cum Cod. Voss, et MS. S. pro numero γ'. — ἄρ-
χονται ἀριθμοῦ usque ad καὶ ὁ κύκλος absunt a. CC. R., C. 3. et a
Cod. Voss. — ἀριθμοὶ δὲ MS. S. ἀριθμοὶ δὲ. — ὁ τε ε'. Scripsimus nu-
merum ε', pro πέντε cum Cod. Voss.. Sed MS. S. οὗτο ε'.

CAP. XXIV. *De circularibus et sphaericis Numeris et de
iis, qui restituantur.*

Dicuntur autem quidam circulares et sphaerici numeri atque recurren-
tes, hi vero sunt, qui, dum quadratice multiplicantur vel cubice, id est
juxta duas vel tres dimensiones, a quo numero inceperint in hunc resti-
tuuntur: talis est circulus, a quo enim puncto volvi inceperit in idem
revolvitur, una quippe linea comprehensus ab eodem incipit et in idem
desinit. In solidis hujusmodi quoque est Sphaera, circuli enim circa
axem circumducti restitutio in id ipsum punctum a quo volvi inceperat
sphaeram describit. Numeri quoque, qui inter multiplicandum in se ipsos
desinunt, circulares appellantur et sphaeroides, suntque isti quinaris et

τάκως γὰρ ε', κε'· πεντάκως κέ, ριέ'· ἐξάκως ς', λς'· καὶ ἐξάκως λς', σις'.

κε'. Περὶ τετραγώνων ἀριθμῶν.

Τῶν δὲ τετραγώνων ἡ μὲν γένεσις, ὡς εἶπον, ἐκ τῶν περισσῶν ἀλλήλοις ἐπισυντιθεμένων, τουτέστι τῶν ἀπὸ μονάδος διὰ διὰ ἀλλήλων ὑπερεχόντων· ἐν γὰρ καὶ γ', δ'· καὶ δ' καὶ ε', ς'· καὶ ς' καὶ ζ', ις'· καὶ ις' καὶ ς', κέ'.

κς'. Περὶ πενταγώνων ἀριθμῶν.

62

Πεντάγωνοι δὲ εἰσιν ἀριθμοί, οἱ ἐκ τῶν ἀπὸ μονάδος κατὰ τὸ ἐξῆς τριάδι ὑπερεχόντων συντιθέμενοι· ὧν εἰσιν οἱ μὲν γινώμενες α', δ', ζ, ε', ις', ις'· αὗτοι δὲ οἱ πεντάγωνοι α', ε', ιβ',

γὰρ ε', κε' Numerum ε' pro πέντε dedimus e Cod. Voss. — CAP. XXV. καὶ ς' = καὶ ις' Bis καὶ abest a Cod. Voss. — CAP. XXVI. ιβ', κβ'. Sic recte MS. S. et Cod. Voss.

senarius; quinquies enim 5 dant 25, quinquies 25, 125; sexies 6, 36 et sexies 36, 216.

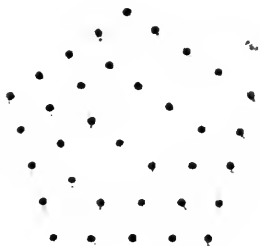
CAP. XXV. *De quadratis Numeris.*

Generatio quadratorum, ut supra diximus, ab imparibus absolvitur inter se compositis, hoc est ab istis, qui deinceps ab unitate binario sese excedunt, veluti 1 et 3 fiunt 4; 4 et 5, 9; 9 et 7, 16; 16 et 9, 25.

CAP. XXVI. *De Numeris quinquangulis.*

Quinquanguli vero sunt numeri, qui componentur ex illis, qui ab unitate deinceps ternario numero alii alios superant, quorum gnomones sunt 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19. Ipsi vero quinquanguli 1, 5, 12, 22, 35,

κβ', λβ', ςβ', και ἐξῆς ὁμοίως· σχηματίζονται δὲ πενταγωνικοὶ οὕτως·



63

κγ'. Περὶ ἐξαγώνων ἀριθμῶν.

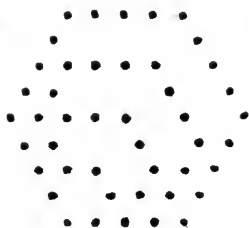
Ἐξαγῶνοι δὲ εἰσιν ἀριθμοί, οἱ ἐκ τῶν κατὰ τὸ ἐξῆς ἀπὸ μεγάλους τετράδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συντιθέμενοι· ὧν οἱ μὲν γνώμονες εἰσὶν, α', ε', θ', κ', ιζ', κα', κέ· οἱ δὲ ἐκ τούτων ἐξαγῶνοι οἷδε, α', ς', ιε', κη', μέ', ξς', ςα'· σχηματίζονται δὲ οὕτως·

πενταγωνικοὶ Cod. Voss. πενταγωνικῶς. — ὑπερεχόντων συντιθέμενοι CC. R. ὑπερεχόντων συνθέμενοι. — οἱ μὲν γνώμονες Receptimus μὲν e Cod. Voss.

51 eodemque deinceps modo; talis autem est expressio quinquangulorum numerorum.

CAP. XXVII. De Sexangulis Numeris.

Sexanguli sunt numeri, qui constant numeris ab unitate deinceps quaternario sese superantibus, quorum gradiones sunt 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25: ex quibus illi Hexagoni 1, 6, 15, 28, 45, 66, 91. Sic autem figura illorum exprimenda est.



ὁμοία δὲ ἡ σύνθεσις καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν πολυγώνων. ἐπτάγωνοι 64
δὲ εἰσιν οἱ ἀπὸ μονάδος πεντάδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συνιστά-
μενοι, ὧν γινώσκοντες μὲν, α', ε', ια', ιε', κα', κς'. οἱ δὲ ἐκ
τούτων συντιθέμενοι, α', ζ', η', λθ', νε', πα'. ὁμοίως δὲ καὶ
ὀκτάγωνοι ἀπὸ μονάδος ἐξάδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συντιθέμενοι.
ἐννεάγωνοι δὲ οἱ ἀπὸ μονάδος ἐβδόμαδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συν-
ιστάμενοι. δεκάγωνοι δὲ οἱ ἀπὸ μονάδος ὀγδόαδι ἀλλήλων ὑπερε-
χόντων συντιθέμενοι. καὶ ἐπὶ πάντων δὲ τῶν πολυγώνων καθόλου
ὀπτάγωνος ἂν λέγῃται ἀριθμὸς, οὗτεν δεύσταν μονάδων τοῦ πλήθους
τῶν γωνιῶν, ἡ ὑπεροχὴ τῶν ἀριθμῶν λαμβάνεται, ἐξ ὧν οἱ πο-
λύγωνοι συντίθενται.

δεκάγωνοι δὲ usque ad συντιθέμενοι absunt a MS. S. — δεύσταν μο-
νάδων MS. S. δεύσταν μονάδων. — τῶν γωνιῶν ἢ. ὑπ. τῶν ἀριθμῶν Bul-
liardi emendationem recepimus pro τῶν ἀριθμῶν ἢ. ὑπ. τῆς γωνιῶν.
Cod. Voss. pro τῆς, τῶν habet.

Atque similis est compositio in ceteris polygonis. Septanguli sunt, qui
constant numeris, ab unitate deinceps quinque unitatibus sese excedenti-
bus, quorum gnomones sunt 1, 6, 11, 16, 21, 26, compositi vero
ex iis sunt, 1, 7, 18, 34, 55, 81. Octanguli pariter componuntur nu-
meris, qui ab unitate senario sese superant. Enneagoni vero constant
illis, qui ab unitate septenario mutuo se vincunt. Decagoni formantur
ab illis, qui ab unitate octonario numero alii alios excedunt. Atque
universaliter, in omnibus polygonis, quot angulorum dicitur esse nume-
rus, duabus unitatibus ab angulorum multitudinem detractis, tot unitatum
excessus numerorum inter se accipiunt, quibus polygoni componuntur.

65

κη'. Ὅτι ἐκ δύο τριγώνων τὸ τετράγωνον.

Ἐκ δύο τριγώνων ἀποτελεῖται τετράγωνον· ἁ καὶ γ', δ'·
 τρια καὶ ς', ς'· ἕξ καὶ ι', ις'· δέκα καὶ ιε', κέ'· πέντε καὶ
 δέκα καὶ κα', λς'· εἰκοσιὲν καὶ κη', μθ'· εἰκοσιπκτὼ καὶ λς',
 ξδ'· τριακονταεξ καὶ με', πα'· καὶ οἱ ἐξῆς ὁμοίως συνδυαζόμενοι
 τριγώνοι τετραγώνους ἀποτελοῦσιν, ὥς καὶ ἐπὶ τῶν γραμμικῶν
 τριγώνων σύνθεσις τετράγωνον σχῆμα ποιεῖ.

κθ'. Περὶ στερεῶν ἀριθμῶν.

Ἐπὶ τῶν στερεῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἴσας πλευράς ἔχουσιν, ὥς
 66 ἀριθμοὺς τρεῖς ἴσους ἐπ' ἴσους πολλαπλασιάζεσθαι, οἱ δὲ ἀνίστους.

CAP. XXVIII. inscriptione, δύο MS. S. *δυσὶν*. — ἐκ δύο τριγώνων.
 MS. S. ἐκ *δυσὶν* τριγώνων. — καὶ οἱ ἐξῆς ὁμοίως MS. S. καὶ ὁμοίως οἱ
 ἐξῆς. — ὥς καὶ ἐπὶ Cod. Voss. ὥς καὶ ἡ ἐπὶ. Mox C. R. 1. τῶν ἡραμ-
 ματικῶν. — CAP. XXIX. ἔτι Cod. Voss. ἐπὶ CC. R. ὅτι. — τρεῖς
 scripsimus pro γ', qui numerus abest a C. R. 2. et Cod. Voss.

CAP. XXVIII. *Quod ex duobus triangularibus quadrati
 componantur.*

Ex duobus triangulis quadratum componitur, v. g. ex unitate et ter-
 nario fit numerus 4: tria et 6, 9: sex et 10, 16: decem et 15, 25:
 quindecim et 21, 36: viginti et unum et 28, 49: viginti et octo et 36,
 64: tandem triginta et sex et 45, 81. Sequentesque combinati numeri
 triangulares quadratos efficiunt, quemadmodum in linearibus trigonis com-
 missura eorum figuram quadraugularem exprimit.

CAP. XXIX. *De Numeris Solidis.*

Numeri praeterea solidi vel habent latera aequalia, ita ut aequales nu-
 meri in aequales ducantur, vel inaequalia. Horum alii omnia latera in-

τούτων δὲ οἱ μὲν πάσας ἀνίσους ἔχουσιν· οἱ δὲ τὰς δύο ἴσας (καὶ τὴν μίαν ἥττονα). πάλιν τε τῶν τὰς δύο ἴσας ἔχοντων, οἱ μὲν μείζονα τὴν τρίτην ἔχουσιν, οἱ δὲ ἐλάττωνα. οἱ μὲν οὖν ἴσας ἔχοντες πλευρὰς, ἰσάκεις ἴσοι ἰσάκεις ὄντες, κύβοι καλοῦνται· οἱ δὲ πάσας ἀνίσους τὰς πλευρὰς, ἀνισάκεις ἀνίστοι ἀνισάνεις, βωμίσκει καλοῦνται· οἱ δὲ τὰς δύο μὲν ἴσας, τὴν δὲ τρίτην ἐκατέρως ταῦν θυεῖν ἐλάττωνα, ἰσάκεις ἴσοι ἐλαττωνάκεις, πλενθίδες ἐκλήθησαν· οἱ δὲ τὰς δύο μὲν ἴσας, τὴν δὲ τρίτην ἐκατέρως ταῦν θυεῖν μείζονα, ἰσάκεις ἴσοι μείζονάκεις, δοκίδες καλοῦνται.

λ'. Περὶ πυραμειδῶν ἀριθμῶν.

Εἰσι δὲ καὶ πυραμειδεῖς ἀριθμοὶ πυραμίδα καταμετροῦντες

τὴν μίαν MS. S. τὴν μὲν. — δύο ἴσας ἔχοντων. Sic Cod. Voss. MS. S. Alii δ. ἴσους ἔχ. — C. R. 3. οἱ δὲ τὴν ἐλάττωνα. — ἀνισάκεις, βωμίσκει Cod. Voss. ἀνισάκεις ὄντες, βωμίσκει. — ταῖν θυεῖν ἐλάττωνα Cod. Voss. τῶν θυεῖν MS. S. ταῖς θυεῖν . . . ἐλάττωνα. — ἐκατέρως τῶν Delimius ταῖν, pro τῶν, quod habent C. R. 1, C. 3, Cod. Voss.; MS. S. τοῖν θυεῖν.

aequalia habent, alii duo aequalia (unum vero minus). Rursus autem istorum, qui duo aequalia habent latera, quidam tertium majus habent, quidam minus. Itaque illi, qui latera aequalia habent, suntque aequaliter aequales aequaliter, cubi vocantur. Qui vero omnia latera inaequalia habent, inaequaliter inaequales inaequaliter, Bomisci (i. e. *pyrae arae*) vocantur. Illi vero, qui duo latera aequalia, tertium vero amborum utroque minus habent aequaliter aequales deficientes, Laterculi dicti sunt. Qui vero duo aequalia habent latera, tertium vero utroque amborum majus, aequaliter aequales excedentes Trabeculae appellantur.

CAP. XXX. De Numeris pyramidalibus.

Pyramidales numeri sunt, qui Pyramidem metiuntur et decurtatas Py-

67 και κολουροπυραμίδας. κολουρος δὲ πυραμὶς ἐστὶν ἡ τὴν κορυφὴν ἀποτετμημένη. τινὲς δὲ κολουρον τὸν τοιοῦτον τραπέζιον προσηγόρευσαν ἀπὸ τῶν ἐπιπέδων τραπεζίων· τραπέζιον γὰρ λέγεται, ὅταν τριγώνου ἡ κορυφή ἀπὸ παραλλήλου τῇ βάτει εὐθείας ἀποτμηθῇ.

λξ'. Περὶ πλευρικῶν καὶ διαμετρικῶν ἀριθμῶν.

Ὅσπερ δὲ τριγωνικοὺς καὶ τετραγωνικοὺς καὶ πενταγωνικοὺς καὶ κατὰ τὰ λοιπὰ σχήματα λόγους ἔχουσι δυνάμει οἱ ἀριθμοὶ, οὕτω καὶ πλευρικοὺς καὶ διαμετρικοὺς λόγους εὔρομεν ἂν, κατὰ τοὺς σπερματικοὺς λόγους, ἐμφανιζομένους τοῖς ἀριθμοῖς. ἐκ γὰρ τούτων ρυθμίζεται τὰ σχήματα. ὥσπερ οὖν πάντων τῶν σχημάτων, κατὰ τὸν ἀνωτάτω καὶ σπερματικὸν λόγον, ἡ μὲν ἀρχὴ, οὕτω

καὶ κολουροπυραμίδας MS. S. καὶ κολουροπυραμίδες. — κολουρος usque ad ἀποτετμημένη absunt a CC. R. et Cod. Voss. — προσηγόρευσαν MS. S. προσηγόρευσαν — ἀπὸ παραλλήλου MS. S. ὑπὸ παραλλήλου. — CAP. XXXI. εὔρομεν usque ad λόγους absunt a C. R. 2. In iis MS. S. εὔρομεν. — ρυθμίζεται MS. S. ρυθμίζεται. — ὥσπερ οὖν πάντων τῶν σχημάτων. Absunt a MS. S. — ἀρχεῖ, οὕτω MS. S. ἂν ἔχει, οὕτως.

ramidas. Decurtata porro Pyramis est, cujus vertex rescissus est, quidam vero talem Colurum Trapezium appellaverunt, a Trapeziorum planorum similitudine: Trapezium enim dicitur, quando trianguli verticem recta linea basi aequidistans abscindit.

CAP. XXXI. De lateralibus et diagoniis Numeris.

Quemadmodum vero rationes triangulorum, quadrangulorum et pentagonorum ceterarumque Figurarum potestate secum habent Numeri: sic etiam inveniemus secundum seminales rationes in numeris manifesto se prodentes rationes laterum et diametrorum, ex his enim concinnantur Figurae. Sicut ergo omnium Figurarum, juxta supremam seminalesque rationem, unitas principium est, sic etiam in unitate diametri laterisque ra-

καὶ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς πλευρᾶς λόγος ἐν τῇ μονάδι εὐρίσκει- 68
ται. οἷον ἐκτίθενται δύο μονάδες, ὧν τὴν μὲν θῶμεν εἶναι δι-
μετρον τὴν δὲ πλευράν· ἐπειδὴ τὴν μονάδα, πάντων ὄντων ἀρ-
χὴν, δεῖ δυνάμει καὶ πλευράν εἶναι καὶ διάμετρον. καὶ προστί-
θεται τῇ μὲν πλευρᾷ διάμετρος τῇ δὲ διαμέτρῳ δύο πλευραὶ·
ἐπειδὴ ὅσον ἡ πλευρὰ οἷς δύναται ἡ διάμετρος ἅπας· ἐγένετο οὖν
μεῖζων μὲν ἡ διάμετρος, ἐλάττων δὲ ἡ πλευρὰ· καὶ ἐπὶ μὲν τῆς
μοναδικῆς πρώτης πλευρᾶς τε καὶ διαμέτρου, εἴη ἂν τὸ ἀπὸ τῆς
μονόποδος δυνάμει τετραγώνου μονάδι μιᾷ ἔλαττον, ἢ διπλάσιον
τοῦ ἀπὸ τῆς μονόποδος πλευρᾶς τετραγώνου. ἐν ἰσότητι γὰρ αἱ
μονάδες· τὸ δὲ ἐν τοῦ ἐνὸς μονάδι ἔλαττον, ἢ διπλάσιον. προσ-
θῶμεν δὴ τῇ μὲν πλευρᾷ δυνάμει, ταυτέστι τῇ μονάδι, μονάδα·
ἔσται ἡ πλευρὰ ἄρα, δύο μονάδες· τῇ δὲ διαμέτρῳ προσθῶμεν
δύο πλευράς, ταυτέστι τῇ μονάδι, δύο μονάδας· ἄρα ἡ διάμε-

μεῖζων μ. ἢ. δ., ἐλάττων Cod. Voss. μεῖζον μ. ἢ. δ., ἔλαττον. —
μονόποδος δυνάμει MS. S. μονάδος δυνάμει. — μονόποδος πλευρᾶς CC. R.
et MS. S. μονάδος πλευρᾶς: quae emendatio in margine MS. Th. —
προσθῶμεν δὴ MS. S. προσθῶμεν δὲ.

tio invenitur: verbi gratia exponantur duae unitates, quarum alteram supponamus esse diametrum, alteram vero latus, oportet quippe unitatem, quae omnium principium est, potestate esse latus et diametrum. Additur etiam lateri diameter, diametro vero duo adduntur latera, siquidem quantum latus bis potest, tantumdem diameter semel. Facta est igitur diameter major, latus vero minus. Atque in primis ex unitate adsumptis latere et diametro, erit quadratum ab unitate diametrali factum potestate minus unitate una, quam duplum quadrati lateris ab unitate effecti, in aequalitate enim sunt unitates, unum vero ad unum, unitate minus est, quam duplum. Addamus jam lateri potestate, id est unitati unitatem, latus complectitur duas unitates: diametro vero addamus duo latera: hoc est unitati duas unitates, diameter ergo est unitatum trium;

69) πρὸς μονάδων τριῶν· καὶ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς δυάδος πλευρᾶς τετράγωνον δ', τὸ δὲ ἀπὸ τῆς τριάδος δυνάμει τετράγωνον θ'. τὸ θ' ἄρα μονάδι μείζον ἢ διπλάσιον τοῦ ἀπὸ τῆς β' πλευρᾶς· πάλιν προσθῶμεν τῇ μὲν δύο πλευρᾷ δυνάμει τὴν τριάδα· μονάδων ἄρα ἡ πλευρὰ ε'· τῇ δὲ τριάδι δυνάμει β' πλευρᾶς, τουτέστι δις τὰ β', μονάδας ζ'. ἄρα τὸ μὲν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τετράγωνον κέ, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ζ', μθ', μονάδι ἔλαττον ἢ διπλάσιον τοῦ κέ ἄρα τὸ μθ'. πάλιν ἂν τῇ πλευρᾷ προσθῇς τὴν ζ' δυνάμει, μονάδας ιβ'. καὶ τῇ ζ' διαμέτρῳ προσθῇς δις τὴν ε' πλευρὰν, μονάδων ιζ'. καὶ ἄρα τοῦ ἀπὸ τῆς ιβ' τετραγώνου τὸ ἀπὸ τῆς ιζ' μονάδι πλεον ἢ διπλάσιον. καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς τῆς προσθήκης ὁμοίως γενησμένης, ἔσται τὸ ἀνάλογον ἐναλλάξ· πότε μὲν μονάδι ἔλαττον, πότε

δυάδος πλευρᾶς τετράγωνον. Recepimus πλευρᾶς e CC. R., C. 3. et Cod. Voss.. Sed MS. Th. et MS. S. pro eo πάλιν habent. — ἢ διπλάσιον MS. S. ἢ διπλάσιον. — β' πλευρᾶς Cod. Voss. β' πλευρὰν. — ζ' ἄρα τὸ μὲν. Verbum ἐστίν, quod particulae praemittunt MS. Th. et MS. S. delevimus. — τοῦ κέ' ἄρα τὸ μθ', sic dedimus e C. R. 3. et Cod. Voss., Bullialdus edidit τὸ κέ' ἐστὶ τοῦ μθ'. vid. Annot. — δυνάμει, μονάδας MS. S. δυάδα μονάδι Cod. Voss. δυνάμει μονάδα. — καὶ ἄρα τοῦ. Sic dedimus e CC. R., C. 3. et Cod. Voss.. Alii καὶ ἐστὶ τοῦ.

quadratum vero, quod fit a latere, nempe duobus, est 4; quod vero fit quadratum ex 3 potestate est 9, ergo 9 unitate plus quam duplum ad quadratum, quod fit ex 2. Addamus deinde lateri 2 potestate 3, erit itaque latus 5 unitatum: ternario vero potestate addamus duo latera, id est bis duo, colligemus unitates 7. Quadratum igitur, quod fit ex latere est 25. Quod vero ex 7 est 49, unitate ergo minus quam duplum quadratum 49 ad quadratum 25. Rursus si lateri addideris unitates 7, colliges unitates 12, quod si diametro 7 addas bis latus 5, erit certe quadratum, quod fit ex 17, nempe 289 unitate plus quam duplum ad quadratum ex 12 nempe 144. Atque additione pariter deinceps facta, alterna erit proportio, et quadratum quod fit a diametro. quandoque uni-

θὲ μονάδι πλέον ἢ διπλασίον τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τετράγωνον τοῦ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς, καὶ ῥηταὶ αἱ τοιαῦται καὶ πλευραὶ καὶ διάμετροι· αἱ δὲ διάμετροι τῶν πλευρῶν, ἐναλλάξ παρὰ μίαν πότε 70 μὲν μονάδι μείζους, ἢ διπλασίαι θυνάμει, πότε δὲ μονάδι ἐλάττους ἢ διπλασίαι ὁμαλῶς· πᾶσαι οὖν αἱ ἀριθμῶν διάμετροι πασῶν τῶν πλευρῶν γενήσονται θυνάμει διπλασίαι τοῦ ἐναλλάξ πλείους καὶ ἐλάττους, τῇ αὐτῇ μονάδι ἐν πάσαις ὁμαλῶς τιθεμένη, ἰσότητα ποιῶντος εἰς τὸ μῆτε ἐλλείπειν μῆτε ὑπερβάλλειν ἐν ἀπάσαις τὸ διπλασίον· τὸ γὰρ τῇ προτέρᾳ διαμέτρῳ λείπον θυνάμει τῇ ἐφεξῆς ὑπερβάλλει.

λβ. Περὶ τελείων καὶ ὑπερτελείων καὶ ἐλλειπῶν ἀριθμῶν.

Ἔτι τε τῶν ἀριθμῶν αἱ μὲν τινες τελεῖοι λέγονται, αἱ δὲ ὑπερ-

διάμετροι τῶν πλευρῶν MS. S. διάμετροι μὲν πλευρῶν. — μονάδι ἐλάττους usque ad αἱ ἀριθμῶν MS. S. sic διπλασίαι ἐλάττους ἢ ὁμαλῶς πᾶσαι εἰν. Illa πᾶσαι εἰν αἱ dedimus e C. R. 3. et Cod. Voss. Alii εἰν omittunt et αἱ post ἀριθμῶν ponunt. — ἰσότητα MS. S. ἰσότητος. — CAP. XXXII. ἔτι τε. Sic CC. R., Cod. Voss. et MS. S.

tate minus, quandoque unitate majus duplo quadrati, quod fit a latere, et rationales sunt tales diametri ac latera. Diametri vero vicissim, uno intervallo medio, quandoque unitate majores sunt, quam potestate duplae, quandoque minores quam aequaliter duplae laterum. Omnes igitur diametri ad omnia latera erunt potestate duplae alterno excessu et defectu, eadem unitate in omnibus aequaliter posita, aequalitatem praestante, ita ut in omnibus neque abundet neque deficiat duplum. Quod enim priorem diametrum deficit, potestate in sequenti abundat.

CAP. XXXII. *De perfectis, abundantibus et deficientibus Numeris.*

Numerorum insuper alii dicuntur perfecti, alii abundantes, alii vero

τέλειαι, οἱ δὲ ἔλλειπεῖς. καὶ τέλειαι μὲν εἰσὶν οἱ τοῖς αὐτῶν μέ-
 ρεσιν ἴσαι, ὡς ὁ τῶν ζ', μέρη γὰρ αὐτοῦ ἡμισυ γ' τρίτον β'
 71 ἕκτον α'. ἅτινα συντιθέμενα ποιεῖ τὸν ἕκτον· γεννῶνται δὲ οἱ τέ-
 λειαι τοῦτον τὸν τρόπον. ἐὰν ἐκθῶμεθα τοὺς ἀπὸ μονάδος διπλασίους,
 καὶ συντιθῶμεν αὐτοὺς μέχρις οὗ ἃν γένηται πρῶτος καὶ ἀσύνθετος
 ἀριθμός· καὶ τὸν ἐκ τῆς συνθέσεως ἐπὶ τὸν ἔσχατον τῶν συντι-
 θεμένων πολλαπλασιάσωμεν, ὁ ἀπογεννηθεὶς ἔσται τέλειος· οἷον
 ἐκκείσθωσαν διπλάσιαι α', β', δ', ή', ις', συνθῶμεν οὖν α', β'
 γίνεται γ', καὶ τὸν γ' ἐπὶ τὸν ὕστερον τὸν ἐκ τῆς συνθέσεως πολ-
 λαπλασιάσωμεν, τουτέστιν ἐπὶ τὸν β', γίνεται ζ', ὅς ἐστι πρῶτος
 τέλειος· ἂν πάλιν τρεῖς τοὺς ἐφεξῆς διπλασίους συνθῶμεν α' καὶ
 β' καὶ δ', γίνεται ζ', καὶ τοῦτον ἐπὶ τὸν ἔσχατον τὸν τῆς συνθέ-
 σεως πολλαπλασιάσωμεν, τὸν ζ' ἐπὶ τὸν δ', γίνεται ὁ κη', ὅς ἐστι

καὶ συντιθῶμεν, scripsimus pro δὲ συντιθῶμεν vide Annot. —
 διπλάσιαι Abest a MS. S. — α', β' γ. γ' κ. τὸν γ' Cod. Voss. εἷνα
 καὶ β' γ. γ' καὶ τὸν τρίτον: e quo Cod. τὸν emendavimus pro τῶν:
 quod alii habent. — ὅς ἐστι πρ. MS. S. ὁ ἐστι λρ. — γίνεται ζ' C. R. 3.
 ἔσται ζ'. — ἔσχατον τὸν τῆς sic scripsimus e C. R. 3. et MS. S. Alii
 τὸν omittunt, pro quo Cod. Voss. τῶν. — γίνεται ὁ κη' Cod. Voss.
 ἔσται ὁ κη'.

deficientes. Et perfecti quidem sunt, qui suis partibus sunt aequales ve-
 luti 6. Partes enim ipsius sunt semissis 3, triens 2, sextans 1, quae
 compositae et additae colligunt 6, generantur vero numeri perfecti hoc
 modo. Si exposuerimus ab unitate in progressionem dupla numeros, ipsos-
 que addamus donec numerus exsurgat incompositus et primus, eumque
 additione collectum in ultimum eorum, qui simul additi sunt, duca-
 mus, qui ex multiplicatione oritur perfectus erit. Exponentur verbi gra-
 tia, dupli 1, 2, 4, 8, 16. Addamus itaque 1 et 2 summam habebimus
 3, quo ducto in ultimum additionis factae, nempe 2 habebimus 6, qui
 primus perfectus est. Quod si tres continuo addamus duplos 1, 2, 4,
 summa erit 7, qua per 4 multiplicata, fit numerus 28, qui secundus per-

δευτερος τελειος· συγκαίται γὰρ ἐν τοῦ ἡμίσεος, τοῦ ιδ', τετάρτου, τοῦ ζ, ἐβδόμου, τοῦ δ', τεσσαρεσκαίδεκάτου, τοῦ β, εἰκοσιγῶν, τοῦ α'. Ὑπερτέλειαι δὲ εἰσιν ὧν τὰ μέρη συντεθέντα μείζονα ἐστὶ τῶν ἔλων, οἷον ὁ τῶν ιβ'. τούτου γὰρ ἥμισυ ἐστὶ ε', τρίτον δ', τέταρτον γ', ἕκτον β', ὀκτώδεκατον α', ἅτινα συντεθέντα γίνεται ιε' καὶ ἐστὶ μείζων τοῦ ἐξ ἀρχῆς, τουτέστι τῶν 72 ιβ'. Ἐλλειπτεῖς δὲ εἰσιν, ὧν τὰ μέρη συντεθέντα ἐλάχιστα τὸν ἀριθμὸν ποιεῖ τοῦ ἐξ ἀρχῆς προτεθέντος ἀριθμοῦ, οἷον ὁ τῶν η'. τούτου γὰρ ἥμισυ δ', τέταρτον β', ὀγδὼν ἑν. τὸ αὐτὸ δὲ καὶ τῷ ι συμβέβηκεν, ὃν καὶ ἕτερον λόγου τελείου ἔφασκον οἱ Πυθαγόρικοι, περὶ οὗ κατὰ τὴν οἰκίαν χώρου ἀποδώτομεν. λέγεται δὲ καὶ ὁ τρία τελειος, ἐπειδὴ πρῶτος ἀρχὴν καὶ μέσα καὶ πέρας ἔχει· ὁ δὲ αὐτὸς καὶ γραμμὴ ἐστὶ καὶ ἐπίπεδον· τρίγωνον γὰρ ἰσοπλευρον ἐκάστην πλευρὰν δυεῖν μονάδων ἔχον, καὶ πρῶτος

συγκαίται usque ad εἰκοσιγῶν, τοῦ α'. Recepimus e CC. R. Habuit verba Cod. Voss., qui huc usque superest, e quo γὰρ post συγκαίται dedimus: τεσσαρεσκαίδεκάτου emendavimus pro τεσσαρεσκαίδεκά. — καὶ τῷ ι MS. S. καὶ τὴν ι. — ἐστὶ καὶ ἐπίπεδον MS. S. ἐστὶ καὶ ἐπίπεδος. — δυεῖν μονάδων MS. S. δυαὶν μονάδων.

fectus est. Quod si tres continuo addamus, duplos 1, 2, 4, summa erit 7, qua per 4 multiplicata fit numerus 28, qui secundus perfectus est: constat enim semisse 14, quadrante 7, septunce 4, quattodecima parte 2 et vigesima octava 1. Abundantes vero sunt, quorum partes additae majores sunt totis; veluti 12; semissis enim illius est 6, triens 4, quadrans 3, sextans 2, uncia 1, quae simul additae majorem numerum exhibent illo, qui in principio positus erat. Deficientes vero sunt, quorum partes simul additae minorem numerum coligunt eo, qui ab initio propositus est; veluti 8, cujus semissis 4, quadrans 2, octava pars 1. Denarii numeri eadem est sors, quem perfectum alia ratione dixerunt Pythagorici, de quo suo loco agemus. Dicitur etiam ternarius perfectus, siquidem primus principium, medium et finem habet, idemque est linea et superficies; triangulum enim aequilaterum unumquodque la-

δεσμὸς καὶ στερεῶν δύναμις· ἐν γὰρ τρισὶ διαστάσεσι τὸ στερεὸν
νοεῖται.

νοεῖται. Sic scripsimus e MS. S. Alii νοεῖσθαι.

tus duarum unitatum habet, primumque vinculum est, et solidi potestas;
tribus enim dimensionibus solidum concipitur.



A N N O T A T I O

A D

THEONIS SMYRNAEI

LIBELLUM DE ARITHMETICA.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

1990

Α Ν Ν Ο Τ Α Τ Ι Ο

Α Δ

THEONIS SMYRNAEI

LIBELLUM DE ARITHMETICA.



ΘΕΩΝΟΣ ΣΜΥΡΝΑΙΟΥ ΠΛΑΤΩΝΙΚΟΥ κ. τ. λ. Haec inscriptio pertinet ad totum Theonis opusculum ad Platonis interpretationem conscripti: in qua inscriptione non exigua lectionis diversitas et inconstantia esse videtur, perlecto MSS. Catalogo. Codex Laurentianus, Bandinio *in Catalogo MSS.* Tom. II. pag. 11. citatus, habet, *περὶ τῶν κατὰ τὴν μαθημ. κ. τ. λ.* Alii pro *κατὰ μαθηματικὴν* habent *κατὰ τὸ μαθηματικόν*, veluti alter Codex Laurentianus, Bandinio *Catal. MSS.* Tom. III. pag. 258. laudatus, et MS. Scaligeri, qui tamen articulum τὸ desiderat: sic etiam exemplar descriptum libelli de Astronomia (de quo supra in *Praemon.* Cap. II. §. 4. pag. xxxv. monuimus), qui tituli partem ita habet *εἰς τὸ μαθηματικόν*. Ceterum haec libelli inscriptio ita supplenda esse videtur, ut legatur *Θέωνος Σμυρναίου Πλατωνικοῦ (περὶ) τῶν κατὰ μαθηματικὴν χρήσεων εἰς τὴν τοῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν (ἢ παράδοσιν)*. Nam verbum *παράδωμι* et nomen *παράδοσις* apud Theonem saepius occurrunt.

C A P U T P R I M U M.

P. 3. Ὅτι ἀναγκαῖα τὰ μαθήματα. Capitis inscriptionem omittit MS. Scaligeri et fortassis recte. Namque, ut jam Bullialdus pag. 191. ad hunc locum notavit, totum hoc Caput congestum est e variis locis Platonis ac praesertim e libris de Republica et ex Epinomide: qua ipsa tamen adnotatione vir doctus aliquantulum reprehendendus esse videtur, locos illos Platonis non diligentius citans, eosque ad Theonem illustrandum aut emendandum non frequentius conferens. Fuit potius primum illud Caput totius opusculi a Theone conscripti praefatio, sive introductio quaedam, qua legentium animos ad Matheseos studium excitaret, quam pars aliqua libelli de Arithmetica. Explicata enim disciplinarum Mathematicarum utilitate, earumque usu, praecipue in Philosophia contemplativa, laudato, Theon *Capite II.* de Arithmetica ita disserit, ut, quae sit illa, demonstret et quare illam primo loco illustret; ita ut facile appareat, eo loco disputationem de Arithmetica demum instaurari. In hac omni disciplinarum Mathematicarum commendatione, ubique sentimus, Scriptorem esse Platonicum philosophum, qui multum divini Philosophi placitis tribuit, et facile in ejus auctoritate et existimatione subsistit. Bullialdus in annotatione ad hunc locum in Matheseos laudes exspatiatur: et fieri potest, ut Vir Doctus, disciplinarum Mathematicarum utilitatem ejusmodi argumentis probans, pro temporis, quo vixit, rationibus recte fecerit: licet plurimae sententiae e Theonis praefatione desumtae esse videantur. Verumtamen nostra aetate, ubi
dis-

disciplinae Mathematicae, earumque usus latius patent, neque a Viris, vera Doctrinae laude claris, impugnantur, his disciplinis ejusmodi defensione non opus est.

Ὅτι μὲν οὕχ οἶόν τε κ. τ. λ. Primo loco suum scribendi consilium auctor declarat; nimirum, cum Mathematicarum rerum ignari, Platonis scripta vix intelligant, se quasi Epitomen et Summarium illarum disciplinarum traditurum esse, profitetur. MS. Scaligeri pro *συνιέναι* habet *συνεῖναι*. Magna in his formis est inconstantia. Priorem formam invenies apud Theognidem 577. et apud Platonem in *Cratylō* pag. 412, A. Verbum illud *συνιέμι* et *συνιέω* Attici cum Genitivo jungunt, veluti hic noster etiam infra, pag. 22. *πρὸς τὸ δυνήθῃναι συνιέναι τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ*. Homerus *Iliad.* I. 275, *Odyss.* IV. 76. et alii passim. Ceterum de variis verbi *συνιέμι* formis notavit Wesselingius ad Herodoti Lib. I. c. 24. et, quem citat, Jo. Davisius ad *Justin. Martyr. Apol.* I. 441. — Quod mox sequitur *ἡσκημένον ἐν τῇ θεωρίᾳ ταύτῃ* rarioris structurae exemplum praebet, nec tamen prorsus insolitae. Verum locus *Actor. Apost. Cap. XXIV. 16*, quem affert Stephanus in *Thes. Ling. Graec.*, ita explicandus esse videtur, ut *ἐν ταύτῃ* non pertineat ad verbum *ἄσκῳ* verum, aut per Hebraismum, ut monent interpretes, aut potius ex usu Linguae Graecae, significet *propterea*, quam significationem eadem verba habent apud Xenophontem *Cyrop.* I. 5, 17. *ἐν δὲ ταύτῳ με ἔπαισεν ὁ διδάσκαλος, λέγων κ. τ. λ.* Rarioris autem structurae *ἄσκειν ἐν τινι* exemplum est, apud Arrianum in *Epictet.* Lib. II. c. 16. p. 212. edit. Holsten. scribentem *ἡσκησας ἐν ταύταις ταῖς ἀποκρίτεσιν, ἢ πρὸς μόνον τὰ σοφίσματα*; ita ut *πρὸς* etiam cum *ἄσκειν* jungatur. Aliter Polybius IX, 20. dicit *περὶ τῆς τέχνης ἄσκειν*. Herodotus Lib. III. cap. 125. *Ἰσι-*

rum memorat τὴν τέχνην ἀσκέοντα ἄριστα τῶν κατ' ἐαυτὸν.
 Conf. Wesselingius ad hunc locum, plura ejus verbi exem-
 pla citans, veluti Euripidis *Suppl.* vs. 872. et Aeschyli
Prometh. vs. 1064. Huic porro θεωρίᾳ opponitur πρᾶ-
 ξις, ut Latini *rationi usum* opponunt: similiter πρακτικὸς
 et θεωρητικὸς in libro, qui sub Plutarchi nomine fertur,
de Liberis Educandis Cap. X. pag. 8, A.

P. 4. Συμπάσης γεωμετρίας καὶ συμπάσης μου-
 σικῆς καὶ ἀστρονομίας. Miror Theonem illum felici-
 cem praedicare, qui Geometriae, Musices et Astrono-
 miae peritus in Platonis lectionem incidit, neque ullam
 tamen fieri *Arithmetices* mentionem, sine qua Musicam
 non percipi posse, infra Cap. II, docet. Aut aliquid de
 medio excidit, quo Arithmetices et Stereometriae disci-
 plinae landabantur, quam universam diversarum par-
 tium disciplinarum Mathematicarum conjunctionem saepius
 repetit Theon; aut, quod mihi probabilius videtur, nihil
 omisum, sed Librariorum incuria γεωμετρίας nomen pro
 ἀριθμητικῆς scriptum est. Nam (ut in *Praemon.* Cap. II.
 §. 2. §. 5. §. 4. et §. 7. pag. XXXIV sqq. mihi probare vi-
 deor) auctor scripsit de Arithmetica, de Musica et de
 Astronomia, addito quidem commentario de Harmonia
 Mundi. Quapropter, nomine ἀριθμητικῆς reposito, trium
 harum partium enumeratio maxime pertinuisse videtur ad
 exordium libri, in quo singulae hae partes illustra-
 rentur.

Ἀριθμητικῶν τε καὶ μουσικῶν — ἀστρονομίαν.
 Operae pretium est notare quam ob rem quinque hae
 partes disciplinarum Mathematicarum enumerentur. Bul-
 lialdus verba ita accipit, quasi Theon lectorem varia li-
 brorum argumenta doceret; ait enim doctus interpres
 Arithmetices tantum et Musices libros superesse, illos

autem de Geometria, de Stereometria et de Astronomia desiderari: atque sic in eadem annotatione pergit: « Ex hujus fortasse authoris (nempe Theonis) scriptis integris corrasit Michaël Psellus illa, quae compendiose conguessit sub hocce titulo Ἐυσύνοπτον σύνταγμα εἰς τὰς τέσσαρας μαθηματικὰς ἐπιστήμας, Ἀριθμητικὴν, Μουσικὴν, Γεωμετρίαν καὶ Ἀστρονομίαν Anno Christi MVIII. » Ita Bullialdus ad hunc locum pag. 192, cujus opinionem sequitur Cl. Delambre *Hist. de l'Astronom. Ancien.* Tom. II. p. 658. de Theonis Smyrnaei scriptis dicens: « son ouvrage a beaucoup servi à Psellus, qui s'en est fait l'abréviateur. » Uterque Vir Doctus errare mihi videtur. Nam, ut probavi, de Geometria numquam Theonem scripsisse verosimile est. Nimirum singularum partium Matheseos enumeratio propterea mihi expressa esse videtur, ut verba antecedentia μαθηματικῶν θεωρημάτων illustrentur, quasi dicat auctor Theoremata Mathematica continere Arithmeticam, Musicam, Geometriam, Stereometriam et Astronomiam. Illud certe Theon non significat se libris de Arithmetica, de Musica et de Astronomia conscriptis etiam de Geometria et Stereometria scribere velle. Quinque disciplinas Mathematicas distinguit Theon; cum autem Stereometria sit sublimior pars Geometriae, alii scriptores eas quatuor esse autumant, veluti Nicomachus Gerasenus *Arithmet.* Lib. I. cap. 5. pag. 69. *Edit. Ast.* dicens ἀριθμητικὴ μὲν τὸ περὶ τοῦ καθ' ἑαυτό, μουσικὴ δὲ τὸ περὶ τοῦ πρὸς ἄλλο (scilicet ποσοῦ). Πάλιν δὲ ἐπεὶ τοῦ πηλίκου τὸ μὲν ἐστὶν ἐν μουρῇ καὶ στάσει, τὸ δὲ ἐν κινήσει καὶ περιφορᾷ, δύο ἕτεραι κατὰ τὰ αὐτὰ ἐπιστῆμαι ἀκριβώσουσι τὸ πηλίκον, τὸ μὲν μένον καὶ ἡρεμοῦν γεωμετρία, τὸ δὲ φερόμενον καὶ περιπολοῦν σφαιρική. Ubi Astius in *Animadversion.* pag. 211. citat Boëthium, qua-

quatuor disciplinas Arithmeticam, Musicam, Astronomiam et Geometriam *quadrivium* appellantem, et Isocratem *Encom. Busir.* pag. 226. Plotinum *Enn.* I. 5. pag. 19 — 21. Maxim. Tyr. *Dissert.* XXXVII. 7. alios.

Ὡς οὐ χρεὶ τῶν μαθημάτων ἀμελεῖν. Plato *de Leg.* Lib. VII. Cap. 20 — 25, pag. 817, C — pag. 822, D. Hominibus ingenuis tribus disciplinis opus esse docet Arithmetica scilicet, Geometria et Astronomia, quas, etiamsi, ut omnes perdiscant, fieri nequeat, tamen necessaria ex iis nescire turpe est. Diligentius Plato *de Republ.* Lib. VII. pag. 522, C seqq. exponit, quam late pateat usus disciplinarum Mathematicarum in rebus civilibus et in Philosophia. Etenim ab his inde verbis, compluribus locis e Platone transscriptis, ipsam Platonis sententiam refert Theon, utilissimam esse Mathematicum cognitionem.

Ἐρατοσθένης μὲν γὰρ ἐν τῷ ἐπιγραφομένῳ Πλατωνικῷ. Eratosthenes Cyrenaeus, qui altero ante Christum saeculo floruit et diutissime praefuit Bibliothecae, quam Ptolemaeus Philadelphus instructissimam Alexandriae condiderat. De illo Eratosthene videantur Fabricius *Bibl. Graec.* Vol. II. pag. 471. Montucla *Hist. des Mathem.* Tom. I. pag. 259 seqq. et, qui ejus inventa recenset, Delambre *Hist. de l'Astron. Ancien* Tom. I. pag. 86 — 89, 220 seq. Tom. II. pag. 75. Eundem librum, hodie deperditum, qui Πλατωνικὸς inscriptus erat, citat noster Theon *de Music.* Cap. XXX. pag. 127. ubi Eratosthenis opinionem, non eadem esse intervallum et rationem, uberius exponit. Nemo vetus scriptor, praeter Theonem Smyrnaeum, illum Eratosthenis librum citat: nisi fortassis apud Diogenem Laërtium Lib. VIII. s. 89, qui Eratosthenis librum πρὸς ἑκάτανά laudat quo
loco

loco e Menagii conjectura *in annot.* pag. 228. Edit. Lond. 1664. legendum *πρὸς Πλάτωνα*. Hanc autem conjecturam non probandam esse, recte, ut videtur, scripsit Fabricius l. c. pag. 478. Etenim non verosimile est Eratosthenem, qui Platoniam Philosophiam cum Mathematicis rebus mirifice conjunxisse fertur, ut *δεύτερον, ἢ νέον Πλάτωνα* eum appellarent, conf. Suidas *in voce*, ad Platonem reprehendendum scripsisse. Ceterum duo haec fragmenta, quae Theon l. l. servat, satis probare videntur, Eratosthenis librum Platonium scriptum fuisse ad Platonis placita Mathematica et Philosophica illustranda, ejusque Philosophiam aliis commendandam. Bullialdus dubitanter quaerit, utrum fuerit Eratosthenis Epistola, quam ab Eutocio servatam habemus, pars quaedam libri illius, quem Platonium inscripserat. Quod cum nulla veritatis specie dicere credo.

P. 5. Ὅτι Διὰ τῆς τοῦ Θεοῦ χρήσαντος κ. τ. λ. Idem illud Oraculi responsum, eandemque Platonis interpretationem tradit Plutarchus *de Genio Socrat.* Cap. VII. pag. 579, B. et paulo brevius in disputatione *de Ei Delphico* Cap. V. pag. 386, E. ad quem locum, de quo in *Praemon.* Cap. I. §. 5. pag. VII sq. diximus, Wyttenbachius Theonem citat, et docet, Eratosthenem rationem solvendi problematis explicuisse, in Epistola ad Ptolemaeum Regem, servata in Eutocii *Commentariis* ad Archimedis *librum de Sphaera et Cyindro* II. pag. 144. Edit. Torelli Oxon. 1792. ubi aliorum complurium et Platonis rationem apponi, Vir Celeb. notavit. Eandem Eratosthenis Epistolam Bullialdus ad hunc locum jam citaverat. Verum in eo nobis errasse videtur, quod Minorem, multis saeculis ante Platonem, idem illud problema Architecto cuidam proposuisse suspicatur, quod

niam in illa Epistola narratur, antiquum poëtam Tragicum in fabula Minoëm finxisse sepulcrum Glaucō, parantem et aedificantibus praecipientem, διπλάσιον ἔστω τοῦ δὲ κύβου μὴ σφαλλῆς. Nimirum Tragicī veteres antiquas fabulas recentissimis suae aetatis rebus atque inventis interdum ornabant. — Non potuit autem tale problema a veteribus solvi, quoniam non alio utebantur ratiocinio, quam quod absolvitur lineae rectae et circuli intersectione, quam constructionem vocant Mathematici. Quid mirum illos veteres, ingenio perperam arctissimis limitibus incluso, in ejusmodi quaestionibus labios esse, et Plutarchum l. c. dicere, ejusmodi problema τῆς ἀκρας ἔξεως περὶ γεωμετρικῶν ἔργων esse.

Κατασκευάσαι, πολλήν — ἔμπεσεῖν ἀπορίαν. Prior infinitivus pendet a verbo χρᾶν vid. Aemilium Porcum in *Lexico Ionico*. Alter infinitivus oritur a verbo Φησι. Nam particula ἔτι non raro abundat, ubi alterius verba referuntur, veluti apud Aeschin. Socrat. *Dial.* I. 13. II. 15 et 55. Ob illam hujus particulae abundantiam verbum saepius in infinitivo ponitur. Vid. Vigerus *de Idiot. Ling. Graec.*, ibique Cap. VIII. Sect. 9. Hoogevenus, locum citans Stephani Byzantii *de Urbib.* in Τρεμιθοῦς sequentem; Φασὶ δὲ, ὅτι, ἐπιβάσης Ἀφροδίτης εἰς τὸν τόπον, διὰ τῆς παρουσίας τῆς Δαίμονος ὑπὸ τρόμου διασπλεῦσθαι, διὸ καὶ Τρεμιθοῦντα κληθῆναι. Cui addantur Xenoph. *Cyrop.* II. 4. 15, ἀκούω γὰρ, ὅτι καὶ συνθηρευτάς τινας τῶν παίδων αὐτοῦ σοι γενέσθαι. Conf. Xenoph. *Cyrop.* I. 6. 18. et V. 4. 1. *Hist. Graec.* II. 2. 1. Sic etiam Polybius I. 59. οἱ γὰρ Ῥωμαῖοι διαδοθείσης Φήμης περὶ τῆς ἐν τῇ Λιβύῃ μάχης, ὅτι τὰ θηρία τὰς τε τᾶξεις αὐτῶν διασπᾶται καὶ τοὺς πλείστους διαφθεῖραι τῶν ἀνδρῶν. atque Arrianus *Exped. Alex.* VI. 26. ἐνθα δὲ Ἀλέξανδρον συνιέντα, ἔτι

ὅτι ἐν ἀριστερῇ ἀποκλίναντα ἄγειν, ἀνπλαβόντα ἐλίγους ἅμα αἰ ἰππέας κ. τ. λ. Similiter Diodorus Siculus IV. 5. et VI. 26, ibique Wesselingius, atque *Acta Apost.* Cap. XXVII. 10. His exemplis facile probatur, nostrum Theonis Smyrnaei locum nulla parte corruptum esse. C. R. 1. hic mutilum esse, alterumque C. R. 2. habere *χρήσαντες ἐστὶ ἀπαλλαγή λοιμοῦ β. τ. ε. δ. κατασκευάσαι* notat Bullialdus, existimans, recto casu ἀπαλλαγή servato, ita legendum esse in C. R. 2. *χρήσαντες ἐστὶ ἀπαλλαγή λοιμοῦ β. τ. ε. δ. κατασκευάσαι.* Recte hic quidem ad Grammaticas rationes locum exegit; sed lectionis diversitas C. R. 2. prorsus rejicienda est. — Mox, in illis verbis ἀφίκεσθαι τε πεισομένους, particulam τε, Bullialdo suffragante, auctoritate Cod. Regii 5. in textum recipiendam esse duximus. Abest autem ab aliis MSS. et ab Editione Bullialdi.

Ὡς ἄρα οὐ διπλασίον. « Deum ita perfectum esse, » sunt verba Bullialdi ad hunc locum pag. 195. « et immensum agnoverunt Philosophi meliores, ut ipsius perfectioni et essentiae nihil penitus decisset. Parmenides, apud Simplicium Lib. I. *Comment. in Aristotelis Physica*, de Deo loquens

οὕτως ἔμπεδον αὐτῇ μένει· κρατερὴ γὰρ ἀνάγκη
 πείρατος ἐν δεσμοῖσιν ἔχει, τὸ μὲν ἀμφὶς ἔργει.
 οὐνεκεν οὐκ ἀτελεύτητον τὸ ἐν θέμει εἶναι
 ἔστι γὰρ οὐκ ἐπιδεύες· μὴ ἐὼν δὲ ἂν παντὸς ἐδεῖτο.

Deus nullius rei est indigus, quia natura sua est immutabilis et immutabilitate natura illius dicitur terminata, non potentia agendi non quantitate: sed terminata est, quia totus est actus Deus, nec tendit ad aliquid, quod non habent, eoque sensu a Parmenide dicitur terminatus

et vinculis terminorum coercitus, quibus intelligit perfectum, cui nihil addi potest, et qui mutari nequit, novum terminum acquirendo. Apuleius *de Dogmate Platonis* (Lib. I. Tom. II. pag. 190. *Edit. Oudendorp. et Bossch.*) « Is unus, ait, ἀπερίμετρος, rerumque genitor, rerumque omnium exornator, beatus et beatificus, optimus, nihil indigens, ipse conferens cuncta. ” ” ”

Ἐν τε γὰρ τῇ Ἐπινόμῳ. Locus est Platonis in *Epinom.* pag. 992, A, qui sic est: οὐ γὰρ ἄνευ γε τούτων μήποτε τις ἐν πόλεσιν εὐδαίμων γένηται φύσις. ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, αὕτη τροφή, ταῦτα μαθήματα· εἴτε χαλεπὰ, εἴτε ῥᾶδια, ταύτῃ πορευτέον. ἀμελῆσαι δὲ οὐ θεμιτόν ἐστι θεῶν. Eundem Platonis locum (sed longiorem jam inde a verbis πᾶν διαγράμμα ἀριθμοῦ τε ξύστημα pag. 991, E.) transscripsit Nicomachus Gerasenus *Arithm.* Lib. I. Cap. 3. pag. 71. *Ast.* ejus loci pars tantum a Smyrnaeo recepta est; verbis non minus, quam apud Theonem, adulteratis, sic legitur: οὐ γὰρ ἄνευ τούτων ἡ ὁδὸς ποτε, ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, ταῦτα τὰ μαθήματα, εἴτε χαλεπὰ εἴτε ῥᾶδια, ταυτῇ ἰτέον, ἀμελεῖν δὲ οὐ δεῖ. Jamblichus *ad Nicom. Arithm.* pag. 9, D. *Edit. Tennul.* eadem Platonis verba leviter perstringit. Ceterum Astius *Legum* Platonis editor, auctoritate loci illius a Nicomacho transcripti, in *Epinom.* pag. 992, A. (*Edit. Ast.* pag. 519.) ante τροφή articulum ἡ interposuit, ut ante μαθήματα articulum τὰ, vide ejus *Animadversiones in Plat. Epinom.* pag. 615. Recte, ut opinor, nam, si Nicomachi transscribendi ratio minus accurata esse videatur, melior Theonis cura hujus auctoritatem valde confirmat.

Εὐδαιμονῶν γενήσεται φύσις. Verba in Platonis *Epinomide* l. c. vulgo ita leguntur εὐδαίμων γένηται φύσις. Theonis lectio, qualem e libris MSS. Bullialdus edi-

edidit, εὐδαιμονῶν γενήσεται φύς, non recta. Pro participio φύς, nomen φύσις e Platone recepimus, ita ut legatur εὐδαιμονῶν γενήσεται φύσις, prouti nos dedimus. Nimirum nomen illud φύσις eleganter circumlocutioni inservit, ut in loco Platonis *de Republ.* IV. pag. 429 C. a Theone infra pag. 18. descripto, μίξν φύσιν τὴν τῶν λευκῶν pro λευκὰ scil. χρωμάτα. Eandem periphrasin apud Platonem saepius invenies, veluti *de Leg.* Lib. XII. pag. 968, D. *in Phaedr.* pag. 251, B. pag. 270, E. et passim, quam dictionis formam multis testimoniis probaverunt Cl. Wytttenbachius *ad Phaed.* pag. 252. et Astius *in Animadvers. in Platonem de Leg. Lib.* VI. pag. 511: hic citato Davisio ad Ciceronem *de Nat. Deor.* I. 17, ut similis circumlocutionis usus vocis *naturae*, Latinis non infrequens, probetur; ille allato loco Ciceronis *de Finib.* V. 11. « hoc intelligant, si quando naturam hominis dicam, hominem dicere me; nihil enim hoc differt. » Ita etiam in Platonis *Epinomide* l. c. rectius legendum videtur εὐδαιμονῶν γένηται φύσις.

Αὐτὴ ἡ τροφὴ ταῦτα μαθήματα. Ad illa verba Bullialdus pag. 195. haec fere notavit, quae integra adscribere operae pretium est. « Asclepius Philosophus Trallianus, Ammonii discipulus, *Commentario in Librum I Nicomachi Geraseni* idem probat Platonis et Plotini auctoritate et subjungit ἐπεὶ δὲ ἐν Φθερᾷ καὶ ὕλῃ ἐσμὲν ἡτις νόθῳ λογισμῷ ληπτὴ ἐστίν, ὥς φησι Πλάτων, οὐ δυνάμεθα ἀμέσως ἐς αὐτὰ χωρεῖν, ἐπειδὴ μέλλομεν πᾶσχειν, ἃ πᾶσχευσιν οἱ ἐκ σκοτεινοῦ οἴκου ἀμέσως ἐπὶ φωτεινὸν ἐρχόμενοι. ἔδει γὰρ κατὰ βραχὺ προιέναι πρότερον ἐπὶ σύμμετρον, καὶ οὕτως ἐπὶ τὸν φωτεινότερον. οὕτω κἀνταῦθα, ἐπειδὴ τὰ μαθήματα μέγα ἐστίν, καὶ γὰρ χωριστὰ εἰσι καὶ ἀχώριστα καὶ ὑποβίθρας χώραν παρέχουσι. δεῖ διὰ τούτων ἀνελθεῖν ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ἀεὶ, καὶ ὡσαύτως ἔχον-

ἔχοντα μάλιστα δὲ ἐρχόμεθα διὰ τῆς ἀριθμητικῆς. Liber MS., qui in Regia Bibliotheca adservatur, ἐπεὶ τὰ habet, pro quo reposuimus ἐπεὶ δέ. Asclepius cum Nicomacho Geraseno (*de Arithm.* Lib. I. Cap. 5. pag. 71. *Ast.*) vocat scientias Mathematicas κλίμακας καὶ ἐπιβάθρα, quibus ad cognitionem τῶν ὄντων pervenitur. Nec invidere debemus lectori pauca verba, quae Asclepius in laudem harum disciplinarum addidit καὶ θριγγίῳ εἰκάσι περιφρουροῦντα πάντα, δεῖ διὰ τούτων ἐπὶ τὴν διαλεκτικὴν ὥσεῖν, εὐ τὴν παρὰ Ἀριστοτέλους διαλεκτικὴν, ἀλλὰ τὴν τὰ θεῖα εὐρίσκουσαν. Istam nempe (*dialecticam*) quae rerum essentiam considerat, a quo Dialecticus dicitur, secundum Platonem *de Republ.* Lib. VII. (pag. 534, B.) ἢ καὶ διαλεκτικὸν καλεῖς τὸν λόγον ἐκάστου λαμβάνοντα τῆς οὐσίας. Quam Dialectici descriptionem infra ex eodem etiam refert Theon pag. 10. Doctissime etiam Proclus Diadochus *Commentario in Euclidem* Lib. I. (pag. 1. Edit. Basil. in Folio 1553.) ac perspicue explicat, quomodo mediae sint Mathematicae disciplinae inter primam scientiam et illam, quam de rebus sensibilibus habemus (*integrum Procli locum, cujus pauca verba Bullialdus retulit, adscribere malo*) τὰ δὲ μαθηματικὰ, καὶ ὅλως τὰ διανοητὰ, μέσῃ κεκλήρωνται τάξιν, τῶν μὲν τῇ διαιρέσει πλεονάζοντα, τῶν δὲ τῇ αὐτῇ προέχοντα καὶ τῶν μὲν τῇ ἀπλότητι λοιπόμενα (*Bullialdus dedit λειπόμενα*) τῶν δὲ τῇ ἀκριβείᾳ προυπάρχοντα καὶ τρανεστέρας μὲν ἐμφάσεις ἔχοντα τῶν αἰσθητῶν, τῆς νοερᾶς (*forte legendum νοητῆς*) οὐσίας εἰκόνες δὲ ὅμως ὄντα καὶ μερίστας μὲν τὰ ἀμέριστα πολυειδῆς δὲ τὰ μονοειδῆ παραδείγματα τῶν ὄντων ἀπομιμούμενα, καὶ ὥς συλλήβδην εἰπεῖν ἐν προθύροις τεταγμένων τῶν πρώτων εἰδῶν κ. τ. λ. et elegantissime Proclus ait, ipsas esse ἐν προθύροις τεταγμένα τῶν πρώτων εἰδῶν, ita legendum, non τεταγμένων, ut habet editio Basileënsis."

Hucusque Bullialdus, quem citat Astius *ad Nicom. Arithm.* I. 5. pag. 212, qui laudat Jamblichum *de Math.* pag. 189. Platonem *in Sympos.* 211 C., Themistium *Orat.* XV. pag. 195, B, denique Wyttenbachium et Creuzerum *ad Plotin. de Pulcr.* pag. 145 sqq.

Διὰ τούτων ἰτέον. Bullialdus edidit διὰ ταῦτα ad fidem MS. Thuani. Variant in his libri scripti: nam διὰ ταύτης legunt Codices duo Regii et MS. Scaligeri, cujus posterioris librarius διὰ ταύτης scribere videtur, quoniam ab initio loci Platonici ἄνευ τούτου πότε pro ἄνευ τούτων πότε scripserat. Ambo MSS. nempe Thuani et Scaligeri in margine habent, eadem manu διὰ τούτων, quod recepimus. Sic Theon infra pag. 10. scribit δι' ἐκείνων, ἐλθόντα τῶν μαθημάτων, et pag. 25. διὰ γού τῆς πρώτης γραμμικῆς στοιχείσεως κεχωρημένοι. Haec praepositio cum Genitivo solet verbo ἵέναι adungi: veluti in dictionibus οἱ διὰ πέλρας ἵντες, qui experti sunt. Aeschin. Socr. *Dial.* III. 15. aut διὰ δόξης ἵέναι celebrari Aelian. *Hist. Anim.* XIV. 29. atque διὰ σπουδῆς ἵέναι aestimari Aelian. *Var. Hist.* XII. 51. Sic nostro loco διὰ τούτων (nempe μαθημάτων) ἵέναι est illas disciplinas percurrere. Pro iis Plato ταύτη περυστέον. Theon illos Platonis locos, quos recepit, memoriter scripsisse videtur et librum non ante oculos habuisse. Hinc ne miremur, ipsos Platonis locos et Theonem illos referentem, interdum in verborum structura plurimum inter se dissentire. Quapropter ejusmodi loca e Platone non emendanda esse existimo, nisi aut, consentientibus verbis Smyrnaei et Platonis, magnam partem appareat, Theonem memoriam non fallere, aut ipsa verba adeo sint corrupta, ut vel sensum non praebeant, vel Theonem non ita scribere potuisse intelligas.

P. 6. Ἐκ πολλῶν ἓνα γεγονότα. Obscura est verborum sententia nisi e Platone interpretemur. Etenim plura ejus verba Theon omisit quorum sensus huc redit: qui illas disciplinas ita didicerit eum sapientissimum appello, quippe qui post mortem, liber a corporea concretione, non multorum sensuum aut multarum cupiditatum erit particeps, sed *unus erit*, id est, unam habebit sapientiae cupiditatem, unum beatitudinis sensum, nam qui Sapientissimus, idem est beatissimus. Illud Platonis placitum docet Cel. Wyttenbachius de *Veterum Philosophorum sententia de statu animorum post mortem*, *Sectione V*, quae pars disputationis repetita est ad Platonis *Phaedonem* pag. 44., summam de hoc loco Platonis sententiam illustrans, ait: « Quae animae in hac vita Philosophiam vere tractarunt, seque in veritatis contemplatione exercuerunt et a Corporearum voluptatum contagione puras castasque servaverunt, haec igitur manent apud Deos, nec in Corpora redeunt. » ἐκ πολλῶν referendum ad antecedens αἰσθήσεων e Platone, cujus verba a Theone omissa exstant in *Epinom.* pag. 992, B. ita: τὸν δὲ ξύμπαντα ταῦτα οὕτως εἰληφότα, τοῦτον λέγω τὸν ἀληθέστατα σοφώτατον· ὃν καὶ διίσχυρίζομαι παίζων καὶ σπουδάζων ἄμην, ὅτε θανάτῳ τῶν τοιούτων τὴν αὐτοῦ μοῖραν ἀναπλήσει, σχεδὸν ἐὰν περ' ἀποθανὼν ἢ, μήτε μεθέξει ἔτι πολλῶν τότε καθάπερ νῦν αἰσθήσεων, μιᾶς τε μοίρας μετεilahφότα μένου, καὶ ἐκ πολλῶν ἓνα γεγονότα κ. τ. λ.

Ἐν δὲ τῇ πολιτείᾳ. Locus est Platonis de *Republ.* Lib. VII. pag. 557, C. atque, ut recte notat Bullialdus pag. 194, paulo aliter apud Platonem legitur: nam verba καὶ πέντε, quae uncinis includimus, spuria esse videntur; quae mox sequuntur τῶν ἄλλων μείζους apud illum inverso ordine leguntur μείζους τῶν ἄλλων, pro illis παῖσιν

ἐν τῇ παιδείᾳ, Plato scripsit παῖσιν ἐν τῇ παιδείᾳ. Scilicet Plato de Republ. Lib. VII. inde a pag. 536, E. hanc pueros educandi rationem suadet, qua Arithmeticam et Geometriam discant, veluti propaedeuticas Dialectices disciplinas, quas pueris ludentibus fere tradendas esse monet. Quo melius appareat, ad quam rem apti sint, in corporibus etiam exercendis occupentur: sed cum fatigatio et somnus disciplinis aversantur, iis, qui vigesimo anno aetatis praestantiores esse videntur, disciplinae, sparsim in puerili aetate traditae, fusius nunc explicantur, earumque cognationis vinculum iis illustretur. Platonium Theonis locum Bullialdus ita vertens: « *Post annum vigesimum quintum, qui ad spem magistratus seliguntur et honores quam ceteri ampliores adepturi sunt,* » aut male vertit aut interpretari voluit. Nam posset ita explicari haec verba, unumquemque, qui in Republica, ubi sapientes magistratus erunt, Cf. Plato de Republ. pag. 559, ad interiorem doctrinam accedit, spem habere magistratus gerendi. Credo tamen illud praecipue Bullialdum fefellisse, quod verbum προκρίνομαι Athenienses dixerint, de iis civibus, qui delectu quodam designabantur ad magistratus sortitionem. Cives enim Athenienses Magistratus creabant, οὐκ ἐξ ἀπάντων τὰς ἀρχὰς κληροῦντες, ἀλλὰ τοὺς βελτίστους καὶ τοὺς ἰκανωτάτους ἐφ' ἑκάστου τῶν ἔργων προκρίνοντες, ut docet Isocrates Areopag. Cap. VIII. pag. 15, ibique Doct. J. T. Bergman in Annot. pag. 106, illud προκρίνοντες explicans. — Nescio qui affirmare potuerit Bullialdus ad illa verba τιμὰς τε τῶν ἄλλων μείζους, Aristophanis Scholiastem, ad Equit. v. 189. dicentem, οἱ γὰρ ἀξιόματος ἀντιπαισόμενοι τὴν ἐγκύκλιον μάλιστα ἐπαιδεύοντο παιδεῖαν. ἡ δὲ ἐγκύκλιος παιδεία διὰ πάσης χωρεῖ καὶ παιδεύσει, καὶ βυβλίου πάντος καὶ κινήματος. ταύ-

την παιδευθῆναι τὸν Θηβαῖον Ἐπαμινώνδα, καὶ ἄλλους δὲ πολλοὺς καὶ ἀγαθοὺς ἄνδρας, ad haec Platonis verba respicere. Nam Plato loquitur de civitatis constitutione, quam excogitaverat, a rationibus rerum publicarum Atheniensium satis diversa. — καὶ τῆς τοῦ ὄντος φύσεως. Bullialdus docet, Plotinum velle adolescentibus scientias (*lege* disciplinas) Mathematicas addiscendas proponi, ut animos adsuefacerent contemplationi naturae incorporeae παραδοτέον γὰρ τοῖς νέοις τὰ μαθήματα πρὸς συνεθισμόν τῆς ἀσωμάτου φύσεως.

Ἡ δὲ εἰ, ὅτι ἔοικας δεδιέναι. Hic locus e Platonis libro *de Republ.* VII. pag. 527, D, descriptus est, ut recte Bullialdus, pag. 195. monet. Haec sunt Platonis verba: ἡ δὲ εἰ, ἣν δ' ἐγὼ, ὅτι ἔοικας δεδιότι τοὺς πολλοὺς, μὴ δοκῆς ὀχρηστοι μαθήματα προστάττειν. τὸ δ' ἐστὶν οὐ πᾶν φαῦλον, ἀλλὰ χαλεπὸν πιστεῦσαι, ὅτι ἐν τούτοις τοῖς μαθήμασιν ἐκάσταις ὄργανόν τι ψυχῆς ἐκκαθαίρεται τε καὶ ἀναζωπυρεῖται, ἀπολλύμενον καὶ τυφλούμενον ὑπὸ τῶν ἄλλων ἐπιτηδευμάτων, κρεῖττον ἐν σωθῆναι μυρίων ὁμμάτων. μόνῳ γὰρ αὐτῷ ἀλήθεια ὁράται. Eundem locum Nicomachus Gerasenus *de Arithm.* Lib. I. Cap. 3. pag. 71. *Ast.* in librum recepit, verbis adulteratis: ad quem Nicomachi locum Astius pag. 213. citat Boethii *Arithm.* Lib. I. Cap. 1. Platonis verba sic imitantis: «Sunt enim quidam gradus certaeque progressionum dimensiones, quibus adscendi progredique possit, ut animi illum oculum, qui, ut ait Plato, multis oculis corporalibus salvari constituique sit dignior, quod eo solo lumine vestigari vel inspicere veritas queat, hunc, inquam, oculum demersum orbatumque corporeis sensibus hac disciplinae rursum illuminent.” Spreta Bullialdi versione, nostrum qualemcunque huic Platonis loco submittendam esse existimavimus.

Μὴ ἄχρηστα τὰ μαθήματα προστάττοιμι.
 Disciplinarum Mathematicarum utilitatem Plato contra
 Socratis et Socraticorum dubitationes tueri videtur: cu-
 jus Socratis sententiam exponit Xenophon *Mem. Socr.*
 Lib. IV. Cap. 7. §. 5 sqq. dicens τὸ δὲ μέχρι τῶν δυσξυ-
 νέτων διαγραμμάτων γεωμετρίαν μαθητέειν ἀπεδοκίμαζεν. ὃ τι
 μὲν γὰρ ὠφελοῖται ταῦτα, οὐκ ἔφη ὁρᾶν· καίτοι οὐκ ἄπειρος γε
 αὐτῶν ἦν, κ. τ. λ. Cf. Themistii *Orat.* XXVI. pag. 518 A.
 imitantis sequentia verba Xenophontis: Isocrates *Orat.*
περὶ ἀντιδόσεως pag. 117. *Edit. Orellianae*, Geometriae et
 Astronomiae usum ad civilem hominis virtutem refert,
 conf. Orelli *ad Isocratem* pag. 510, 514. Ut saepius
 solet Plato, sic etiam hoc loco, suam sententiam Socrati
 praeceptorī tribuit, nimirum non leviter tantum disci-
 plinas Mathematicas tangendas esse, sed potius ediscen-
 das, atque ab omni parte percipiendas. Fortassis Plato
 suam sententiam Socrati tribuere solebat, quo major dic-
 tis apud legentes esset auctoritas. Ceterum de hac con-
 suetudine dixerunt Cicero *de Republ.* Lib. I. c. 10. Au-
 lus Gellius *Noct. Attic.* Lib. XIV. 5.

P. 7. Τὸ ψυχῆς — ἔμμα τυφλοῦμενον κ. τ. λ.
 Idem Plato *de Republ.* Lib. VII. pag. 535 C. scribit:
 ἡ διαλεκτικὴ μεθόδος . . . ἐν βορβόρῳ βαρβαρικῷ τινὶ τὸ τῆς
 ψυχῆς ἔμμα κατορωρυμένον ἡρέμα ἔλκει καὶ ἀνύγει ἄνω,
 ibique Astius pag. 575. Nicomachus *Arithm.* Lib. I.
 Cap. 3. pag. 71. his verbis deceptus, hoc loco Platonis,
 pro ἀποπεσβεννύμενον illud ex altero loco Platonico κατο-
 ρωρυμένον scripsit. — κρεῖττον δὲ σωθῆναι μυρίων
 ὀμμάτων. Verba imitatur Plutarchus *Sympos.* Lib. VIII.
Quaest. II. §. 1. pag. 718 E. ἐθιζομένη γὰρ ὑπὸ τοῦ σφόδρα
 πονεῖν καὶ ἡδισταὶ τῷ περὶ τὰ σώματα πλανητῷ καὶ μεταβλη-
 τῷ προέχειν ὥς ὄντι, τοῦ ἀληθῶς ὄντος τυφλοῦται, καὶ τ

μυρίων ἀντάξιον δμμάτων ὄργανον ψυχῆς καὶ φέγγος ἀπόλλυσιν, ὃ μόνῳ θεατὸν ἐστὶ τὸ θεῖον, vix me retinere possum quin sequentia adscribam, quae omnino conferri merentur: videatur etiam Theagenes Pythagoreus apud Stobaeum *Serm.* I. pag. 10. Alcinous *de Dogm. Plat.* Cap. 27. pag. 114, in Platonis Dialog. editis a Fischero Lipsiae 1783. et Cel. Wytttenbachius ad *Plutarch. de Sera Num. vindict.* pag. 94, qui pro admirabili doctrinae copia complures locos citat.

Ἐν δὲ τῷ ἐβδόμῳ τῆς πολιτείας. Huc usque Theon maxime, ut solet, auctoritate Platonis, Mathematicas disciplinas in universum utilissimas esse probavit. Nunc accedit ad earum partes, veluti primo loco Arithmeticam et Logisticam, ita laudandas, ut dicat earum partium usum quam latissime patere, cum in rebus bellicis, ceterisque doctrinis et artibus excolendis, tum etiam in excitandis animi virtutibus, ingeniique dotibus augendis. — Quomodo de rebus bellicis ipse Plato dixerit, vide *de Republ.* pag. 522, C.

Παγγέλσιον γοῦν στρατηγὸν Ἀγαμέμνονα ἐν ταῖς τραγωδίαις. Locus e Platone *de Republ.* Lib. VII. pag. 522, D. satis diligenter expressus. Cum aliis errare videtur Bullialdus, qui pag. 195. affirmans, tragicum illum Sophoclem esse, ejus poëtae tragoediam Palamedem citat, e qua fabula Platonem hanc historiolum sumsisse suspicatur, adscriptis tribus versiculis e fragmento Sophoclis, quod Achilles Tattius *Isagog. ad Arat. Phaenom.* Cap. I. pag. 122, servat (nam Epigrammata quae affert, referre longum sit):

οὗτος δ' ἐφεῦρε τεῖχος Ἀργείων στρατῷ,
στάθμην τ' ἀριθμῶν, καὶ μέτρων εὐρήματα
τάξεις τε ταύτας, γραμμῶν τε σήματα.

et loco sequente Eustathii *ad Homer. Iliad.* II. 503. pag. 433. Tom. I. Edit. *Politi.* Florent. 1730, dicentis Palamedem invenisse κυβείαν καὶ πεττεῖαν ἐν Ἰλίου et deinde haec verba addentis: τῆς δὲ τοιαύτης ἐπινοίας τοῦ Παλαμῆδους, καὶ τῆς εὐρήσεως δὲ τοῦ χρόνου, ἣν καὶ αὐτὴν ἐκείνος ἐτόφισατο, μάρτυρα παράγουσι Σοφοκλῆν, ὅς ἐν δράματι ἐμονύμα τῇ εὐρετῇ Παλαμῆδῃ, Φησὶν.

οὐ λιβὸν οὗτος τὸν δ' ἄπασε σὺν Θεῷ
εἰπεῖν; χρόνου τε διατρίβας σοφωτάτας
ἐφεῦρε, Φλοίσβου μετακκοπὴν καθημένους
πεσσοὺς, κύβους τε τερπνὸν ἀργίας ἄκος.

quibus cum cf. Pausaniae Lib. II. c. 20. §. 3. Ut autem intelligatur qualem Bullialdi errorem notavimus, tenendum est, Brunckium *Edit. Sophoclis.* Tom. II. Part. III. pag. 22. docere: Heathium sagaciter observare illos versículos non esse e Tragoedia Palamede, quum in illo drama Nauplii personae locus non fuerit, eosque ad Tragoediam Nauplium pertinere, quam tragoediam citant Scholiast. Pindari *ad Isthm.* VI. 10, Stobaeus *Florileg.* Tit. CIV. pag. 427, alii, Ejus Tragoediae argumentum, quod Tzetzes *ad Lycophr.* 384. exponit, huc redit: Nauplium, Euboeae regem, audita Palamedis filii morte, Graecorum castra ad Trojam adiisse, eumque frustra a Graecis postulantem, ut a fraudis auctoribus, qua filius damnatus erat, poenas exigent, in Graeciam reducem diversas ad urbes appulisse, ubi falsis nuntiis Principum uxores, quae a Moechiis sollicitabantur, in crimen impulit. De cujus Tragoediae Nauplii argumento illud certe affirmari licet, Palamedem, qui ante interfectus esse dicebatur, in ea ipsum non ostendere, Agamemnonem, numerandi artis ignarum, ridiculum Imperatorem fuisse:

potuit tamen in scena ab alia persona res gesta narrari. Ceterum audacter Brunckius l. c. judicare videtur cum nihil apertius esse ait, quam Sophoclis versus, ab Eustathio servatos, ad eandem Nauplii fabulam pertinere: cujus judicii nullam prorsus rationem reddit. Nimirum Hesychius duobus locis Sophoclis fabulam Palamedem dictam citat. Ob ipsam igitur Bullialdi annotationem de hac re leviter monendum erat; nam Platonis verba, quae Theon expressit, ad Tragicos poëtas ita respiciunt, quasi fuerit haec fabula de Palamede locus, quem communem vocant, a pluribus veterum Tragicis memoratum, qui poëtae frequenter Palamedem inducerent Arithmetices imperitiam Agamemnonis reprehendentes. Lieet non negem, ἐν ταῖς τραγωδίαις etiam de una quadam traegodia accipi posse.

Κινδυνεύει γοῦν. Sunt etiam verba Platonis, e quibus tamen plura omisit, quae pag. 522, E, praecedunt: καίτοι ποῖόν τιν' αὐτὸν οἶε στρατηγὸν εἶναι; "Ατοπόν τιν', ἔφη, ἔγωγε, εἰ ἦν τοῦτ' ἀληθές. "Αλλό τι οὖν, ἦν δ' ἐγὼ, μάθημα ἀναγκαῖον πολεμικῷ ἀνδρὶ θήσομεν μᾶλλον, ἢ λογίζεσθαι τε καὶ ἀριθμεῖν δύνασθαι; Πάντων γ', ἔφη, μάλιστα, εἰ καὶ ὅτιοῦν μέλλει τάξεων ἐπαΐειν, μᾶλλον δ' εἰ καὶ ἄνθρωπος ἔσεσθαι. Ἐννοεῖς οὖν, εἶπον, περὶ τοῦτο τὸ μάθημα ὕπερ ἐγώ; Τὸ ποῖον; His sequitur locus, quem Theon recepit, cujusque sententia his verbis etiam illustratur. Ultima verba, a Theone allata, sunt quidem Platonis, sed prorsus perturbata. Nam apud Platonem pag. 525, A, verba ita exstant; Κινδυνεύει τῶν πρὸς τὴν νόησιν αἰώντων φύσει εἶναι ὃ ζητοῦμεν, χρῆσθαι δ' οὐδεὶς αὐτῷ, ἐλκτικῷ ὄντι παντάπασι πρὸς οὐσίαν. Verba hujus loci, qualia Theon scripsit, καὶ οὐδεὶς αὐτῷ χρῆται ἐλκτικῷ ὄντι κ. τ. λ. significant, etiamsi nemo hac arte Arithmetices utatur, tamquam

quam quae rerum essentiam intelligendi vim habet, id est, etiamsi Arithmetica duntaxat in vitae communis usum convertatur, jam maxima est ejus disciplinae utilitas, ob quam laudari meretur. Sed eadem ars hominum animos praeparat ad philosophiam contemplativam, quam plurima ab Arithmetices disciplina incrementa cepisse docuit Plato, Pythagoram imitatus.

Ὅσα μὲν γὰρ ἄπλως κινεῖ τὴν αἴσθησιν. Verba non sunt quidem Platonis: at e Platone *de Republ.* Lib. VII. pag. 525, C sq. sententia, eamque illustrans exemplum, fluxisse videntur. Theon haec dicit ut probet Arithmetices peritiam *ad entis*, ut loquuntur Philosophi, *intelligentiam* ducere. Locus Platonis cujus brevissimum contrahit argumentum, longior est, quam qui adscribatur, sed omnino conferendus est, παρακλητικὸν, pag. 8. cum praecedenti ἐπειγερτικὸν saepissime a Platone conjungitur: Bullialdus verterat *qui ad provocandum potens erat*, liberius ille a Theonis sensu recedens. Scilicet qui in judiciis aut in alia quacumque re, homines vel amicos testimonij aut auxilij gratia arcessunt παρακαλεῖν dicuntur, veluti apud Xenophontem *Mem. Socr.* Lib. II. c. 1. §. 2. alios passim. Eodem sensu h. l. Arithmetica quasi ab intellectu in auxilium vocari seu arcessi dicitur. Verbose annotationem ad hunc Theonis locum scripsit Bullialdus, pag. 197. neque auctoris verba, satis, ut mihi videtur, perspicua illustravit. Re ipsa explicita Theonis reprehensionem subjunxit dicens: « Non praetermittere debemus, Theonem videri sibi contradixisse, cum ait. ea quae simpliciter sensum movent intellectum non excitare, statimque exemplum affert digiti visi, qui tenuis vel crassus, parvus vel magnus apparet: deinde inter ea, quae movent sensum contrario modo, magni et

paryum enumerat, leve et grave: oportuit certe illum digitum sibi visum cum alia re ulla non comparasse et solitaria accepisse, quando dixit simpliciter sensum movere; ad aliud vero retulisse, quando movere sensum modo contrario digitum dixit." Sed ita explicanda esse mihi verba videntur, quod ἐπὶ λῶς κινεῖται non adeo significant *simpliciter* aut *leviter sensum movere*, quam quidem ἐπὶ λῶς *uno modo*, sensum ita movere, ut una tantum rei cujusdam proprietas, sed haec integra tamen, cognoscatur: qualis rei cognitio diversa est a levi illa et confusa rerum externarum impulsione, quam a Theone significari, Bullialdus existimare videtur, de qua Smyrnaeum non cogitasse credo. — ἐναντίως κινεῖται αἰσθησιν i. e. *contrario modo sensum afficiunt*, non ita, ut una tantum corporis cujusdam proprietas, qua sit verbi gratia *magnum*, appareat, sed ita sensum afficiunt, ut varias conditiones, huic corpori proprias, omnes simul percipiamus; verbi causa, esse illud corpus *grave*, *magnum*, *simplex*: quibus omnibus bene exploratis, illud corpus demum cognitum perspectumque habebimus.

P. 8. Καὶ τὸ ἐν οὖν. Hic est disputationis exitus: quoniam non una rei cujusdam proprietas ejus notitiam illustrat, quippe quae omnium cognitionem requirit, propterea *unum* et *numerus*, incitant hominum animos ad rerum intelligentiam, eosque adjuvant. Sed id *unum* atque ille *numerus* hoc ipsi non efficiunt; sed illorum diligentior contemplatio, quae Arithmetices disciplina continetur; quoniam τὸ ἐν πότε πολλά φαίνεται, id est quoniam illud, quod homini, rem *uno modo* contemplanti, vnum esse videatur, aliquando non *unum* est, sed *multa* i. e. numerus ipse, quam infra Cap. 3. pag. 25. ait unitatum collectionem esse. Prolixus est de hac re

Socratis sermo apud Platonem in *Phileb.* pag. 14, C. — pag. 17, B.

ἡ Λογιστικὴ δὲ καὶ ἀριθμητικὴ. Platonem Logisticam ab Arithmetica distinxisse, jam Bullialdus notavit p. 197; ut in *Gorgia* p. 450, D. ἕτεροι δὲ γέ εἰσι τῶν τεχνῶν αἱ διὰ λόγου πᾶν περιέουσιν, καὶ ἔργου, ὡς ἔπος εἰπεῖν, ἡ οὐδένος προσδέονται, ἡ βραχέος πάνυ, οἷον ἡ ἀριθμητικὴ καὶ ἡ λογιστικὴ καὶ ἡ γεωμετρικὴ καὶ ἡ πεπτευτικὴ γε, καὶ ἄλλαι πολλαὶ τέχναι. Conf. idem in *Phileb.* p. 56, E. Verum quid sit Logistica accuratius explicandum est. Nimirum Plato tribus partibus animmum contineri docet de *Republ. Lib. IV.* p. 439, scilicet in partem λογιστικὴν, alteram ἐπιθυμητικὴν, tertiam θυμητικὴν, quarum in universum Logisticam ita explicat, l. c. τὸ μὲν ὃ λογίζεται λογιστικὸν προσαγορεύοντες τῆς ψυχῆς. Ipsam autem Logisticam artem Plato in *Gorgia* p. 451, B. ita definivit; εἰ δ' αὖ ἔροιτο, τὴν δὲ λογιστικὴν τίνα καλεῖς τέχνην; εἶποιμ' αὖν, ὅτι καὶ αὐτὴ ἐστὶ τῶν λόγων τὸ πᾶν κυρουμένων· καὶ εἰ ἐπανέροιτο, ἡ περὶ τί, εἶτοιμ' αὖν, ὥσπερ οἱ ἐν τῷ δήμῳ συγγραφομένοι, ὅτι τὰ μὲν ἄλλα, καθάπερ ἡ ἀριθμητικὴ, (καὶ) ἡ λογιστικὴ ἔχει· (περὶ τὸ αὐτὸ γὰρ ἐστὶ τὸ τε ἄρτιον καὶ τὸ περιττόν.) διαφέρει δὲ τοσούτου, ὅτι καὶ πρὸς αὐτὰ καὶ πρὸς ἄλληλα πᾶς ἔχει πληθους, ἐπισκοπεῖ τὸ περιττόν καὶ τὸ ἄρτιον ἡ λογιστικὴ. E quibus facile intelligi existimo, Logisticam illam artem esse, qua de numerorum proprietatibus ratiocinamur, quam nominis interpretationem verba Theonis, quae continuo sequuntur, optime probant, cum dicat Logisticam eo consilio colendam esse. ὥς αὖ ἐπὶ θεῶν τῆς τῶν ἀριθμῶν φύσεως ἀφίκωνται τῇ νοήτει. Restat autem ut breviter Platonis verba (p. 451.) ὅτι καὶ τὰ μὲν ἄλλα explicentur, de quibus ita monet Bullialdus, l. c. quod mos aliquando fuerit Athenis, scribam publicum, recitatis in concione

aliquot civium suffragiis, populum anteaquam reliqua recitaret, saepius monuisse, quod alii suffragia eodem modo tulissent, ne eandem denuo sententiam repeteret. In eo Bullialdus Ammonii *ad Aristot. Librum de Interpretatione* Cap. 2. interpretationem sequitur. Vetus interpres Platonis, in scholiis (*ad Gorgiam*, pag. 451, B.) a Celeb. Ruhnkenio collectis, ipse Ammonii locum imitatus est, aut Scholiastes Platonis et Ammonius uterque ex eodem fonte rivulos suos deduxerunt.

Μὴ ἰδιωτικῶς, ἀλλ' ὡς ἂν κ. τ. λ. Sunt iterum verba Platonis *de Republ.* Lib. VII. pag. 525. quae memoriter a Theone scripta fuisse apparent. — οὐδὲ πρᾶσεως χάριν ἐμπόρων ἢ καπήλων. Notavit Bullialdus pag. 199 sqq. Auri famem et mercaturae studium Philosopho indignum esse, quare Sacerdotes Aegyptii totos se rerum contemplationi dedissent, Porphyrius *de Abstin. ab Esu Anim.* Lib. IV. Hinc Pythagorae ratio fluxisse videtur, quam sic explicat Aristoxenus *de Arithm.* apud Stobaeum *Eclog. Phys.* I. 2. pag. 17. Heer. τὴν δὲ περὶ τοὺς ἀριθμοὺς πραγματεῖαν μάλιστα πάντων τιμῆται δοκεῖ Πυθαγόρας, καὶ προάγειν εἰς τὸ πρόσθεν, ἀπαγαγὼν ἀπὸ τῆς τῶν ἐμπόρων χρύσεας. Fortasse Plato illud placitum a Pythagoreis recepit, e cuius scriptis qui profecerunt, conferantur, veluti Plutarchus *de Oracul. Defect.* Cap. II. pag. 410, A. et Themistius *Orat.* XXI. pag. 260, A. Bullialdus in annotatione ita Pergit: « Differunt autem ἐμπορος καὶ κάπηλος et ἐμπορικὴ καὶ καπηλικὴ diversoque modo agitantur ista duo mercaturae genera. Differentiam amborum tradit idem Themistius *Orat.* XXIII. pag. 297. ἡ μὲν ἐξ ἄλλης πόλεως εἰς ἄλλην ἀνῆλθε καὶ πράσει χρωμένη καὶ μεταβάλλουσα τὰ ἀγώγιμα, ἐμπορικὴ ἐνομάζεται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων· ἡ δὲ ἐν πόλει μίᾳ καθημένη

Ἀλλακτικὴ τῶν αὐτῶν τούτων, εἰ μὲν αὐτουργοῦσα τὰ κῦτῆς ἔργα νομισματος ἀποδίδοιτο, ὥσπερ οἱ μάγειροι καὶ οἱ βλακνεῖς, αὐτοπωλικὴ ἂν ἐν δίκῃ καλοῖτο· ἡ δὲ τὰ ἀλλότρια ὠνούμενη, καπηλική. Scholiastes Aristophanis *ad Plutium* vs. 1155. quinque distinguit mercatorum genera dicens, πέντε δὲ εἰσιν αἱ διαφοραὶ τῶν πωλούντων· αὐτοπώλης, κάπηλος, ἔμπορος, παλιγκάπηλος, μεταβολεύς, quibus mox subjungit inter alia: κάπηλος ὁ ἀγοράζων ἀπὸ τοῦ αὐτοπώλου, καὶ πωλῶν ἐν τῇ χώρᾳ ἐν ἣ ἀγόραζεν. ἔμπορος δὲ ὁ ἀγοράζων, καὶ ἐπὶ ξένης πωλῶν, ἢ ἀπὸ τοῦ αὐτοπώλου ἢ ἀπὸ τοῦ καπήλου.

Ἐνεκα ψυχῆς τῆς ἐπ' ἀλήθειαν καὶ οὐσίαν ὁδοῦ. Platonis verba ita sunt corrupta, ut operae pretium sit ipsam Platonis diversitatem notare. Hic ita scripsit ἔνεκα πολέμου τε καὶ αὐτῆς τῆς ψυχῆς ῥασιάνης, καὶ μετατροφῆς ἀπὸ γενέσεως ἐπ' ἀλήθειάν τε καὶ οὐσίαν. Verba quae Plato his subjungit a Theone omissa sunt, quorum sensus huc redit: Praeclarae sunt et utiles Arithmetices et Logisticae disciplinae, si eo consilio illas perdiscas, ut ipsae disciplinae percipiantur, non ut in mercaturae usum adhibeantur. Neque dubito, quin Theon haec verba prudenter omiserit, quae flagitabat quidem colloquii sermo, alterna vice progrediens, sed quorum inanis fuisset repetitio, remissa colloquii forma. Quae apud Smyrnaeum nostrum proxime leguntur τοῦτο γὰρ ἂν ὡς ἄγει κ. τ. λ. nunc etiam apud Platonem sequuntur nempe pag. 525, D. hac tamen lectionis diversitate, τοῦτό γε θ' οὖν δὴ ἐλέγομεν, ὡς σφίδρα ἂν ὡς πη ἄγει τὴν ψυχὴν, καὶ περὶ αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν ἀναγκάζει διαλέγεσθαι. Notandum est ἀριθμοὺς αὐτοὺς esse numeros puros, abstractos dicunt, ab omnium rerum concretionem liberos, quibus opponuntur ἀριθμοὶ σώματα ἔχοντες. qui sunt numeri ut dicantur concreti, et corporei. Vid. Astium ad Platonis *Epinom.*

Cap. 12.) pag. 990, A. in *Animadvers.* pag. 613. rem exemplis quibusdam illustrantem.

Οὐκ ἀποδεχόμενον ἂν τις αὐτῷ. Participium illud refertur ad praecedens τοῦτο, quod non, uti in textu Platonis, pendet a verbis τοῦτό γε ὁ νῦν δὲ ἐλέγομεν, sed quod jungendum est cum antecedentibus illis μελετᾶν ἕνεκα ψυχῆς. Ipsam sententiam ita Bullialdus illustrat: « Hic et infra repudiat Plato numeros, cum materia aut corporibus conjunctos, nec vult tales a Philosophis considerari, quia, quae materiei implicita sunt, ληπτὰ ἐστὶ νόθῳ λογισμῷ, opinione adulterata, ut ait Apulejus: sed admittit tantum numeros ideales et a materia sejunctos; ideo dicebat Melissus ἐστὶ τοῦ ὄντος ἀληθινῷ. κρεῖσσον οὐδὲν, ἢ δὲ ὕλη τὸ χεῖριστον. Ita refert Simplicius *Comment. in Lib. I. Phys. Aristotelis.*” Huc usque Bullialdus, pag. 200. — Pro Platónico αὐτῇ scil. ψυχῇ Theon, suo more verba permutans, αὐτῷ scripsit, quod non mutandum esse existimo, sed ad infinitivum διαλέγεσθαι referendum. Facilius quidem verba e Platonis contextu transscripta locum corruptum emendarent. Sed, eum Platone nusquam ita consentit Theon, ut ejusmodi mutandi aut emendandi ratio hic satis probari possit. — ἀπτὰ ἢ ὁρατὰ. Sic scribere non dubitavimus pro vitiosa MSS. lectione αὐτὰ ὁρατὰ, idque auctoritate Platonis pro iis scribentis ὁρατὰ ἢ ἀπτὰ: potuerunt etiam ἀπτὰ ἢ librariorum incuria facillime in ἢ αὐτὰ depravari. — Ejusdem Platonis auctoritate ἔχοντας dedimus pro ἔχοντα quod MSS. habent; potuisset tamen ἔχοντα levi quadam probabilitatis specie retineri et plurale ἀριθμούς auctoritate MS. Scaligeri in singulare ἀριθμὸν mutari; sed hanc emendationem antecedentia αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν reprobare videntur. Neque dici potest σῆμα ἀριθμὸς ἔχον quoniam non loqui-

quitur de corporum proprietatibus sed de numeris sermo est; qui *abstracti* dicuntur, si de numeris quaeritur quatenus numeri sunt, et qui *concreti* appellantur, si quarundam corporearum magnitudinem aut multitudinem definiunt. Omnino igitur *ἔχοντα* legendum est. Sic etiam Plato in *Epinom.* pag. 990, A. ἀριθμῶν ἐπιστήμονα αὐτῶν, ἀλλ' οὐ σώματα ἔχόντων, quem locum Theon infra pag. 14. in librum recepit, ut suo loco monebimus.

P. 9. Καὶ πάλιν ἐν τῷ αὐτῷ Φησὶν. Nempe Plato de *Republ.* Lib. VII. pag. 526, B, cujus verba conferantur. Illa εἰς τὸ βεῦτεροι αὐτοὶ αὐτῶν nunc cum Platonis lectione consentiunt. Bullialdus e Codice Thuani, cujus fidem ubique sequitur, dedit εἰς τὸ βεῦτερον αὐτοὶ αὐτῶν. Theonis lectionem verborum Platoniorum emendavimus auctoritate Cod. MSS. omnium Bibliothecae Regiae, quos cum Thuano suo contulit ipse Bullialdus. Sententia proverbialiter dicta fuisse videtur, quoniam Plato adjecit ὡς ἔπος εἰπεῖν. Bullialdus pag. 200. verba satis perspicua interpretatur et citat similem Geometriae laudationem, Quintiliani *Inst. Orat.* Lib. I. Cap. 11. cui addatur Cicero de *Orat.* Cap. 5. — πρὸς τὰς στρατοπεδεύσεις κ. τ. λ. Flura Platonis verba Theon omisit, atque in iis memoria Smyrnaeum fefellit; nam quae de rebus bellicis hoc loco dicuntur, quibus scilicet utilissima esset Arithmetices et Logistices notitia, haec Plato dixit ad Geometriae studium commendandum. ἐκτάσεις e Platone reposuimus, consentiente Bullialdo pag. 200. pro ἑξτάσεις, quod MSS. habent et inanem sensum praebet. Inde ab his verbis, Geometria leviter memorata, Platonis sententiam exposuit Theon, scilicet Dialectices peritiam in illos non cadere, qui Arithmeticam non coluerunt, quoniam illi Arithmetices gnari optime Har-

moniam pertractarunt, cujus et Astronomiae peritia opus est contemplationi essentiae rerum. — αὐτὴ δὲ ἀναγκάζει. Sunt verba Platonis *de Republ.* Lib. VII. pag. 529, A.

Ὅτι δεῖν δεῖται ἡ τῶν ὄντων θεωρία ἀστρονομίας καὶ ἀρμονίας. Integræ Bullialdi animadversionem; quam huic loco adjecit, nunc non repetere nolui. Ita scribit vir doctus pag. 201. « Contemplatio rerum, quæ revera sunt, mentem ad res æternas et immutabiles dirigit, præter ideas autem (quæ sunt rationes æternæ quibus δημιουργὸς Θεὸς mundum condidit) nobis invisibiles et mente tantum comprehensibiles, coeli et stellæ patent, quos æternos dixerunt Pythagorici et Platonici, Deosque visibiles appellarunt; ut ergo rite de illis sentiant et loquantur homines applicare debent animum tam sublimi theoriæ, ut motus eorum cognoscant. Primi, certe si Gemino credimus, Pythagorici motus coelorum propius dispexerunt, de quibus ita scribit *Isagog. ad Astron.* Cap. I. pag. 3, D. *Edit. Petavii* (plura ex antecedentibus adscripserat Bullialdus, quæ omitti potuerunt), οἱ γὰρ Πυθαγορεῖοι πρῶτοι προτελθόντες ταῖς τριαύταις ζητήσεσι ὑπέθεντο ἑγκυκλίους καὶ ὁμαλὰς ἡλίου καὶ σελήνης, καὶ τῶν ἐ' πλανητῶν ἀστέρων τὰς κινήσεις. τὴν γὰρ τριαύτην ἀταξίαν οὐ προτεδέξαντο πρὸς τὰ θεῖα, καὶ αἰάνια· ὥς ποτὲ μὲν ταχίου κινεῖσθαι, ποτὲ δὲ βραδίου, ποτὲ δὲ ἐστηκέναι, ὥς δὴ καὶ καλοῦσι στηριγμοὺς ἐπὶ τῶν ἐ' πλανητῶν ἀστέρων, et infra (Cap. I. pag. 3, E.) δι' ἥντινα αἰτίαν προέτειναν οὕτως πᾶς δι' ἑγκυκλίων, καὶ ὁμαλῶν κινήσεων ἀποδοθεῖν τὰ φαινόμενα. Qui ergo motus illos regulares et circulares ignorat aut opinione prava ex antecepta animi informatione eos confundit et conturbat coeli stellarumque naturam clare nunquam contemplabitur et proinde ad re-

rerum aeternarum cognitionem numquam perveniet juxta placita Platonis : et haec est Astronomia, cui studere debet verus Philosophus, non solos observare ortus et occasus siderum, secundum Hesiodi praecepta, ut infra e Platone Theon recitaturus est. Deinde cum Pythagoras voluerit Harmoniam quamdam coelestibus motibus effici, non possibile est, ut illam cognoscat quivis, nisi et illam, quae numeris continetur, noverit.”

Καὶ αὐταὶ ἀδελφαὶ αἱ ἐπιστήμαι. Sunt verba Platonis *de Republ.* Lib. VII. pag. 550, D. Similiter de disciplinis Mathematicis ait Archytas Tarentinus apud Nicomachum *Arithm.* Lib. I. c. 5. pag. 70. *Ἀστὶ μὲν μαθηματὰ ἀδελφεά*, Conf. Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 9, B. *Edit. Tenn.* Solebant Graeci res genuinas et inter se, sororum instar, similes, saepius ἀδελφὰς appellare. Vide exempla, quae citant viri docti ad Aeliani *Var. Hist.* Lib. II. Cap. 18. et Schaefferus *ad Gregor. Corinth. de Dialect.* pag. 569. Bullialdus sententiam animadversione illustrat, cujus partem adscribemus. « Astronomia et Harmonia (sunt verba Bullialdi pag. 201.) scientiae (*disciplinae*) sunt affines et cognatae, Astronomia quippe motus Stellarum proprios contemplatur : Harmonia vero non solum motus vocis et aëris sonum excitantis, concentus atque symphonias contemplatur, sed etiam coelestium motuum consonantias ; et haec duae inter se non solae affines sunt, sed et aliae Mathematicae disciplinae.” Huc usque Bullialdus, cujus reliquam annotationem adscribere, non opus est.

Οὖν τὰς ἀκουόμενας κ. τ. λ. Locum sequentem e Platone *de Republ.* Lib. VII. pag. 551, A. sqq. expressit Theon, verba iterum adulterans, memoria deficiente aut mutata sermonis alterni forma. Ipse Platonis lo-

cus omnino conferendus. Longiorem Bullialdi annotationem pag. 202 — 205. breviter referemus: « Ut supra numerum materiei implicitum repudiavit, sic sonorum rationes improbantur, quas sensus i. e. auditus discernit. Pythagorei quidem in consonantias inquirebant, numerorum proportionibus usi: Aristoxenus sonos investigabat, auditus judicio ductus, tamen ratione non in omnibus spreta. vid. Ptolemaeus *Harm. Lib. I. Cap. 2.* Platonis sermone, Pythagoreorum sententiam nunc profitetur Theon et tuetur. Diversa autem haec opinio tres peperit Musicorum sectas, nempe Pythagoreorum, Aristoxeniorum et Organicorum: quarum singulae quid voluerint, explicandum est. Veteres Harmonici aut Pythagorici, ad praeceptoris imitationem, in rebus musicis omnem sensuum efficaciam et omne auditus judicium repudiabant, numerorum autem proportionibus omnia absolutebant. vid. Aristoxenus *Elem. Harm. Lib. I.* cf. Plutarchus *de Music. Cap. 57.* pag. 1144, F. Qui vetustissimis illis Musicis succedebant, potissimam judicii partem sensui tribuebant, minorem rationi: quam opinionem tuebantur Aristoxenus, ejusque sectatores. Tertia Musicorum secta, quoniam versabatur in instrumentis musicis tractandis, Organicorum nomine clara, auditu et instrumentis solummodo confidentes, rationis praecepta penitus neglexit. Hujus sectae meminit Plutarchus *de Musica Cap. 59.* pag. 1145, C, D. et Lueretius Carus *de Rer. Nat. Lib. II. 410.*” Huc usque Bullialdus. qui veterum scriptorum verba adjecit ubi nos loca laudavimus, et plura notavit, quae nobis minoris pretii videbantur.

P. 10. Οἱ μὲν φασὶν ἀκούειν. Nimirum Aristoxenus ejusque sectatores, qui ex instrumentorum musico-

rum

rum chordis rationes consonantiarum minimis intervallis metiebantur. Rem longa annotatione illustrat Bullialdus, pag. 205 sq. cujus verba repetere noluimus. Quae mox sequuntur, οἱ δὲ ἀμφοισβητοῦσιν ὡς ὁμοιον ἤδη x. τ. λ. dicuntur de iis, qui, Aristoxeno ulterius progressi, omnem rationis usum improbabant, et omnia instrumentis musicis soloque auditu perficiebant. Hanc ob causam Plato scripsit ἀμφοτέροι τὰ ὦτα τοῦ νοῦ προστησάμενοι, in quibus Theon ἀμφοτέροι omisit; quod cum de Aristoxeni sectatoribus, tum de Musicis organicis dicitur: quippe qui ambo numerorum proportionem negligebant. — ταῖς χορδαῖς πράγματα παρέχουσιν ἐπὶ τῶν κολλάβων στρεβλοῦντες, fides manubriis contortis pulsando explorant. πράγματα παρέχειν τινι dictio Platoni usitata, veluti *Menon*. pag. 90, E. et passim alibi. — κολλάβων meminit etiam Lucianus *Dial. Deor.* VII. §. 4. ἔπειτα κολλάβους ἐμπήξας καὶ μαγάδα ὑποθεῖς x. τ. λ. Cf. Jamblichus *de vita Pythag.* segm. 118, ibique Kusterus. Plurimum tamen κἀλλοπα; scripsit Lucianus, quod antiquis scriptoribus usitatus: nam κολλάβοι recentiores civitate donarunt. Apud Platonem legitur κολλόπων. Non mutandum esse existimo Theonis κολλάβων: enim non mirum est, illum hoc scripsisse, utpote sua aetate quod tritius erat. Videatur de hoc nomine, vetus Scholiasta Ruhnkenii ad Platonis *de Republ.* Lib. VII. pag. 551, B. et Ruhnkenius ad Timaei *Lexic. Plat.* pag. 161. qui Graevium et Hemsterhusium laudat, ad Luciani *Dial. Deor.* VII. pag. 222, quorum posterior citat hunc Platonis locum, quem recepit Theon. Sunt autem κολλάβοι sive κολλάβει, manubria, quibus contortis, aut circumversis instrumenti musici fides tenduntur aut relaxantur, ut acutior sonus aut gravior audiat. — τινες σύμφωνοι

ἀριθμοί. Recte monet Bullialdus, pag. 205, Platonem, Pythagoreos secutum, hoc dixisse, qui Pythagorei numeros multiplices et superparticulares σύμφωνους appellarunt, superpartientes ἀσυμφώνους. vid. Ptolemaei *Harm. Lib. I. Cap. 5.* Χρήσιμον πρὸς τὴν τοῦ ἀγαθοῦ καὶ καλοῦ ζήτησιν. Plato scripsit καλοῦ καὶ ἀγαθοῦ. Bullialdus pag. 205. citat Proclum in *Euclidem* Lib. I. dicentem, τρία γὰρ ταῦτα διαφερόντως, καὶ ἐν τοῖς σώμασι, καὶ ἐν ταῖς ψυχαῖς, τὸ κάλλος ἀποτελεῖν, τὴν τάξιν, τὴν συμμετρίαν, τὸ δρισμέ-
νον. — λαβεῖν τε καὶ ἀποδέξασθαι. Verba, si ita leguntur, sententiae perspicuitatem desiderant. Locus, quem Smyrnaeus e Platone *de Republ.* Lib. VII. pag. 532, A. expressit, habet δοῦναι τε καὶ ἀποδέξασθαι λόγον, *dare et recipere sermonem*, i. e. alterius ratiocinium percipere et ipse ratiocinari, in quo praecepta Dialectices facultas, consistit. Recte igitur, ut videtur, Theonis verbum ἀποδέξασθαι Bullialdus mutare voluit, in ἀποδείξασθαι: nam λαβεῖν est *intelligere sermonem*, et ἀποδείξασθαι *coram aliis sermonem profetere*; sic Xenophon *Memor.* Lib. IV, 4. 11. dicit ἀποδείκνυσθαι γνώμην *sententiam proferre*: quae conjectura, si cuidam minus placeat, certe λαβεῖν mutandum est in δοῦναι quod Plato habet: nam duorum λαβεῖν et ἀποδέξασθαι conjunctio ferri non potest. Varias nominis λόγου significationes diligenter exponit ipse Theon, *de Musica* Cap. XVIII. pag. 112 sq. et ita illud explicat, ut sit, διανοία ἄνευ φθόγγου καὶ τὸ μετὰ φωνῆς ρεῦμα ἀπὸ διανοίας, quae scribens Theon fortasse ante oculos habuit Platonis verba in *Theaet.* pag. 206, D.

P. 11. Πάλιν τε ἐν τῷ ἐπινομίῳ. Exstrema, quam refert, Arithmetices commendatio ab eo proficiscitur, quod

quod ejus artis cognitio nos probos reddit, sapientes et pios. — Θεοῦ δ᾽ ὥρον. Non sunt verba Platonis, sed alium tamen Platonis locum *Epinom.* pag. 976, E. ante oculos habuisse videtur. De humana doctrina locutus, ait, Plato, ἡ τὸν ἀριθμὸν δοῦσα παντὶ τῷ θνητῷ γένοιτο τοῦτ' αὖ δράσειε, θεὸν δ' αὐτὸν μᾶλλον ἢ τινα τύχην ἡγοῦμαι δόντα ἡμῖν σώζειν ἡμᾶς. — σπουδαῖον γενέσθαι τινά. MS. Scaligeri pro τινά habet ἀνδρά, quod displicet, tamquam verosimiliter a Librario ortum. Sententiam sequentia confirmant, quae noster e Platonis *Epinomide* conguessit, ad quorum extremum haec Platonis demonstrata sententia existit, pag. 978, B. καὶ δεῖ τοῦθ' οὕτω διακρίεσθαι τὸν μέλλοντα εὐδαίμονα τελευτᾶειν. — Quae mox sequuntur εἰπερ γὰρ ἀριθμὸν κ. τ. λ. Sunt iterum Platonis in *Epinom.* pag. 977, C. — 978, A. ita tamen pro suo more descripta, ut aut interdum mutantur nonnulla, aut saepius omittantur. — Ζῶον δὲ ὅτι sic scripsimus e Platone. Bullialdus εἶπε dederat. Potuit facile Librariorum incuria ὅτι depravari in ὅτι, quare genuinum illud Platonis restituendum esse existimavimus.

Ὅταν ἀριθμητικῆς τις ἀμελή. Sic omnes libri habent praeter MS. Scaligeri, quod τῆς ἀριθμητικῆς scribit: sententia inanis. Nam quomodo omnia perdantur, si quis Arithmeticam neglexerit, non assequor. Vix credo illam maculam ab ipso Theone verbis illatam esse: Plato *Epinom.* pag. 977, E. scripserat ἑστάν ἀριθμητικὴν τις ἀνέλα, quae sanam sententiam praebent, et pro vitiosa lectione restituenda esse videntur.

P. 12. Δόξειν αὖ ἴσως τισὶ βραχέας. Bullialdus pag. 10. in margine notavit, se in paginis aliquot, olim transcriptis a Cl. Viro Nic. Fabio, ita scriptum legere; δόξει δ' αὖ ἴσως βραχέας. Plato, cujus verba sunt, sic

habet δόξετε δ' ἂν ἱκανῶς τισὶ βραχέων ἕνεκα ἀριθμοῦ. Fieri tamen potuit, ut Theon genuinum illud Platonis ἱκανῶς non in ἴσως mutaverit, quippe quod antiqui Codices habuisse videntur. Nam Ficinum sic legisse verosimile est, et Cornarius reponendum esse monuerat, quod Astius recepit, cujus *Animadversio ad Platonis locum* pag. 591. conferenda. — τὸ θεῖον τῆς γενεσεως. Bullialdus pag. 209. monet Platonem affirmare in hominum generatione numeri vim elucere, et Pythagoricos dierum numeros et mensium, in hominis procreatione, considerare. vid. *Theologum. Arithm.* Cap. VII. pag. 46. ibique Astii *Animado.* pag. 188. Variæ tamen de hominum generatione sententiæ erant. Cff. Interpretes ad Auli Gellii *Noct. Attic.* Lib. III. Cap. 10.

Διαριθμοῦμένων. E Platone restituimus. Bullialdus MSSorum auctoritate ediderat δι' ἀριθμοῦ μετὰ, quæ e Platonis participio, Librariorum negligentia, orta fuisse censeo. Miror tamen Bullialdum, qui pag. 207. Platonis verba adscripsit, de participio illo restituendo non cogitasse, sed coniecisse, forte legendum fore, δηλὸν ὅτι δεῖ εἶναι. Verba, restituta voce Platonica, sic intelligenda sunt, δηλὸν ὅτι δεῖ διαριθμεῖσθαι κίνησιν τε καὶ φθόγγους; Infinitivus in participium convertitur, quod cum nominibus κίνησιν et φθόγγους in genitivo ponitur, ut omnia a verbo δεῖ pendeant. Est hæc Astii interpretatio, ad Platonis *Epinomidem* pag. 591, qui innox, pag. 592, monet, verbum διαριθμεῖσθαι dinumerare, aut discernere significare, citatis Platonis *Phædr.* pag. 273, E. et *Gorgia* pag. 501, A. atque Scholiasta Ruhnkenii ad h. l. illud verbum per aliud διαλογιζέσθαι interpretante. Equidem ita locum accipio, quum motus oporteat sonusque discernere Musicam omnem. Vereor tamen, ut verba in-

tellegerit Bullialdus pag. 207. animadvertens: « Musicam esse cum motu, nam aëris percussione fieri sonum et percussione fieri cum motu: si ergo motus certa numerorum lege fiat, oritur ex illo sonus Harmoniae conveniens.” Neque intelligo, cur tanta laudetur numeri efficacia, si ille Musicam ne solus quidem, sed cum motu sonituque conjunctus, produceret. Plurimum tamen e Platonis sententia ad Arithmetices laudem et commendationem contulerit, si locum ad notissimum illud Pythagorae et Platonis placitum referamus, quo contenderent, Mundum ad harmoniam canere. Num quid sit Musica, e sententia Platonis, Theon infra docet Cap. II. pag. 24. dicens ἡ τις ἐστὶν ἐν τῇ κινήσει καὶ τάξει συμφωνία τῶν ἐν αὐτῇ (*lege αὐτῷ, nempe κόσμῳ*) κινουμένων ἀστρων. Itaque κίνησις et κινεῖν de Planetis dicuntur, et per μουσικὴν πᾶσαν verosimiliter intelligit ipsam harmoniam Mundi. Idem noster Theon laudatum Pythagorae placitum, de Planetarum concentu, memorans, in libello inedito *de Astronomia* Cap. XIII. *de Positione Planetarum*, plures Alexandri Aetoli profert versiculos, Stellarum errantium ordinem docentes, quo exposito, sic poëta canit;

πάντες δ' ἐπτατένοιο λύρης φθόγγοισι σύνοδον, (συνῶδον?)
 ἁρμονίην στοιχοῦσι διαστᾶσαι (διαστάειν), ἄλλος ἐπ' ἄλλην.

quibus Theon subjungit; καὶ τοῦτο Πυθαγόρειον, τὸ καθ' ἁρμονίαν εἶρεσθαι τὸν κόσμον, καὶ κατὰ τοὺς τῶν ἡρμοσμένων καὶ συμφώνων φθόγγων λόγους διεστᾶτα τὰ οὐράνια, τῇ ῥύμῃ καὶ τῷ τάχει τῆς Φερᾶς ἡρμοσμένους, καὶ συμφώνους φθόγγους ἀποτελεῖν. Ceterum fuit ille Alexander Aetolus Pythagoreus, ut videtur, nescio an diversus, ab illo Alexandro Aetolo, cujus versiculos servant, Strabo *Geogr.* Lib. XII. pag. 818. et Lib. XIV. pag. 969. Tom. II. *Ed. Falcon.*

Ius Gellius *Noct. Attic.* Lib. XV. Cap. 20; Parthenius *Eroticon* Cap. IV.

Ἐν δὲ τοῖς ἐφεξῆς. Nimirum Plato *Epinom.* pag. 989, B. Locus, qui sequitur inde ab ἔστιν ἔχον, corruptus. Sine dubio nonnulla de medio exciderunt: nulla est verborum sententia. Locum e Platone restituendum esse recte monuit Bullialdus. Fortasse ἔστιν ἔχον delenda sint, et cum Platone legendum μείζον μὲν γὰρ ἀρετῆς, ut habet versio Bullialdi. Fieri tamen potest Theonem aliud quid scripsisse: nam, quod supra jam monuimus, verba Platonis Theon non ita describere solet, ut ubique ad illorum fidem Theonis lectio emendari possit. — ὁ νητῶ γένει. Sic omnes libri scripti habent, si unum Thuani excipias, γενητῶ γένει legentem, quem sequitur Bullialdus.

P. 13. Αἰσθητῶν Θεῶν. Cleomedes *Meteor.* Lib. II. Cap. 4. pag. 128. *Edit. Bakii*, ὅτε ἐπὶ μιᾷ εὐθείᾳ γίνεται τὰ κέντρα τῶν Θεῶν quo loco Cl. Bake maluit τῶν ἀστέρων. Conf. ad hunc locum Balforeus plura veterum loca citans, et in iis Plutarchum *de Placit. Phil.* Lib. I. Cap. 6, docentem, Veteres, stellas omnes ἀπὸ τοῦ θεῖν, θεοῦς appellasse.

Ὅτι σοφώτατον ἀνάγκη κ. τ. λ. Sunt iterum verba Platonis in *Epinom.* pag. 990, A. Non laudatur ea Astronomiam pertractandi ratio, qua ortus et occasus Stellarum observantur, quibus observationibus, velut argumentis usu (πράξει) confirmatis, superstruatur ipsa ratio (θεωρία) Astronomica. Sed aliam in Astronomia viam ingredi jubet, quam ducere credebant ad doctrinam de orbitis et circumversionibus planetarum. Hoc sive Pythagorae, sive Platonis placitum, dici vix potest quantum Astronomices disciplinae nocuerit: quae misero afflicta

jacuit, usque ad Ptolemaei Mathematici aetatem: qui ipsam veritatem non quidem assecutus est, sed quem admirantur, utpote, singulari quodam ingenii acumine, Astronomiae theoriam, plenam erroribus, ad naturae simplicitatem exigere cupientem. — *δυσμάς τε καὶ ἀνατολάς*. Utrumque nomen pluraliter dici solet; Herodotus Lib. I. Cap. 201, Xenophon *Hist. Graec.* Lib. V. Cap. I. §. 7, Polybius Lib. II. Cap. 14, Apollodorus *Bibl.* Lib. I. Cap. 4. §. 5. Plura de eo nomine et verbo *ἀνατέλλειν* notavit Valckenarius *Select. Schol. in N. T.* Vol. I. pag. 65. Aristoteles *de Mundo* Cap. IV. pag. 468, C. Ventorum nomina, coelique plagas describens, *ἀνατολάς* in *θερινάς*, in *ισημερινάς* et in *χειμερινάς* distinguit. Noster Theon in Libello inedito *de Astronomia* Cap. XII, disserens, quotuplici sensu dicatur *ἀνατολή*, docet: esse illam, ut vulgo homines loquuntur *ἡλίου καὶ τῶν ἄλλων ἄστρον ἢ πρώτη ἀναφορά ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα*, primam Solis et stellarum adscensionem supra finientem. Tum alteram tradit nominis significationem, *primae lucis a Solis radiis matutino tempore ortae*: *ἢ πρώτη φάσις ἐκ τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν*. Denique *ἀνατολήν* ita explicat, ut sit vespertina ortus, quae est stellarum, quae Sole occaso eique e regione positae, in Oriente observantur: *λοιπὴ δὲ ἢ καλουμένη ἀκρόνυχος, ἐπειδὴν ἡλίου δύοντος τὸ κατὰ διάμετρον ἄστρον ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς βλέπεται· καλεῖται δὲ ἀκρόνυχος, ἐπειδὴ ἢ τοιαύτη ἀνατολή γίνεται ἄκρας νυκτὸς, τοῦτέστιν ἀρχομένης· παραπλησίως δὲ καὶ δύοσις, in quorum initio, aut ἐπειδὴν mutandum in ἐπειδὴ, aut pro βλέπεται legendum βλέπεται.*

Τὰς περιόδους τῶν ἐπτὰ. Pro signo numeri ζ, quod libri MSS. habent, e Platone *ἐπτὰ* reposuimus. Ceterum locus, quem Theon mutavit, in Platonis *Εἰρηνοί.*

pag. 990, A. ita legitur; τὸν τῶν ἔκτω περιόδων τὰς ἐπτὰ περιόδους, quae verba probabiliter explicat Astius *Animadv.* pag. 612. monens, duplici significatione Platonem h. l. περίοδον dicere; hac *orbis*, quales octo statuit Plato, septem scilicet planetarum, et octavum, supremum illum orbem, quo stellae incerrantes continentur; illa *circuitus* aut *viae*, in qua planetae progrediuntur, quae huic nomini apud Theonem similiter tribuenda est. Hi septem Planetae fuerunt Luna, Sol, Mercurius, Venus, Mars, Jupiter, Saturnus. Conff. Plato in *Timaeo* pag. 38, de *Legib.* VII. pag. 821, B, C, Plutarchus de *Placit. Phil.* Lib. II. Cap. 15. pag. 889, B, Aristoteles de *Mundo* Cap. II. pag. 465, F, Proclus in *Timaeum* Lib. IV. pag. 257. et Balforeus et Cl. Bake ad *Cleom.* pag. 305 sq. Astius ad *Theologum. Arithm.* pag. 183. Noster autem Theon, in libello inedito de *Astronomia*, Cap. XIII. de *positione planetarum* sententiam quorundam Pythagoreorum, his verbis tradit; τινὲς μὲν τῶν Πυθαγορείων τοιῶνδε νομίζουσι, προσγειοτατὸν μὲν εἶναι τὸν τῆς σελήνης κύκλον· δεύτερον ὑπὲρ τούτου Ἑρμοῦ· ἔπειτα τὸν τοῦ φωσφόρου, καὶ τέταρτον τὸν ἡλίου· εἶτα τὸν τοῦ Ἄρεως· ἔπειτα τὸν τοῦ Διδῶς· τελευταῖον δὲ καὶ σύνεγγυς τοῖς ἀπλανέσι τὸν τοῦ Κρόνου· μέσον εἶναι βουλόμενοι τὸν τοῦ ἡλίου τῶν πλανωμένων, ὥς ἡγεμονικωτάτον, καὶ οἷον καρδίαν τοῦ πάντος. κ. τ. λ. Qui locus plurima Astronomiae veteris Capita egregie explicat.

Φύσεις οἷας δυνατὸν πολλὰς. Plato in *Epinom.* pag. 990, C. habet δι' ἧς δυνατὸν πολλὰς. Sed οἷας etiam scribi, notarunt Stephanus et Astius ad hunc locum pag. 612. MS. Scaligeri habet φύσεις οἷα δυνατὸν πολλὰς. Utramque lectionem MS. Thuani et MS. Scaligeri improbo. Platonis lectionem recipere mallet, siquidem satis idonea

ratio emendationem probaret: versionem ad ejus lectionis sententiam mutavimus.

P. 14. Ἀριθμῶν αὐτῶν. Quinam numeri intelligendi sint, vide quae notavimus supra pag. 101, Astii rationibus laudatis. — αὐτῆς τῆς τοῦ περιττοῦ. Bullialdus, pag. 208, animadvertit, Pythagoricos docuisse, numeros pares et impares ad rerum naturam pertinere eosque numeros uti ad rerum explicationem; Conf. Theon infra Cap. V. pag. 52. Aristoteles *Metaph.* Lib. I. Cap. 5. Proclus *Theol. Platon.* Lib. I. Cap. 4. vid. quae diximus supra in *Praenom.* Cap. III. §. 4. pag. LII. — πρὸς τὴν τῶν ἐπιπέδων μοῖραν. Recte Astius ad hunc locum, qui est in Platonis *Epinom.* pag. 990, D, *Animadv.* pag. 613. notavit, radices intelligi numerorum imperfecte quadratorum, sive eorum, qui irrationales dicuntur, et qui, per spatium quod efficiunt τῷ ἐπιπέδῳ ὃ δύναται (Plato *Theaet.* pag. 148, B.) mensurari possunt, cf. Heindorfius ad *Theaet.* l. c. pag. 302. Hinc Geometria dicitur ὁμοίωσις ἀριθμῶν κ. τ. λ. — λέγει δὲ τίνα καὶ ἑτέραν ἐμπερίαν. Refert potius, quam describat, Platonis *Epinom.* pag. 990, D. μετὰ δὲ ταύτην τοὺς τρεῖς κ. τ. λ. quae conferre operae pretium erit.

Καὶ ἐν πολιτείᾳ. Ab hoc inde loco perfecti Musici dotes et musicae artis praestantiam et utilitatem explicat, relato Platonis commento, solum philosophum esse Musicum. Sed Theonem memoria fecellisse videtur, perperam Platonis verba citantem: nam, quae e Platone expressa sunt, καλλίστη καὶ μεγίστη κ. τ. λ. non sunt e libris de Republica Platonis, sed locus est de *Leg.* Lib. III. pag. 689, D. quocum cf. Cl. den Tex de *Musica Platonis* pag. 157. — ὅτι μόνος μουσικὸς ὁ φιλόσοφος. Nempe quoniam ipsa virtus et sapientia continentur quasi Mu-

sicae concentu. Saepe ejus placiti meminit Plato, veluti *Phaedr.* pag. 248, D; *de Republ.* VIII. pag. 548, B; *in Lachet.* pag. 188, C; *in Phaedone* pag. 61, A, ubi videantur Wytttenbachius pag. 127. et Heindorfius pag. 20. Bullialdus, ad hunc Theonis locum, citavit, pag. 210. Quintilian. *Inst. Orat.* Lib. I. Cap. 8. et Scholiasta Aristophanis *ad Equitum* vs. 188, scribens pag. 297; ὅτι μουσικὴν τὴν ἐγκύκλιον παιδείαν φησὶν· γράμματα δὲ τὰ πρῶτα στοιχεῖα. Cf. Quintilianus *Inst. Orat.* I. 7. τὴν ἐγκύκλιον παιδείαν Latine orbem doctrinae appellans.

Ἄρ' οὖν πρὸς Θεῶν κ. τ. λ. Locus est Platonis *de Republ.* Lib. III. pag. 402, B. satis, ut Theon solet, in singulis mutatus, longior tamen, quam qui adscribatur; signum posuimus post οὕτως. Platonis verba sunt ἄρ' οὖν ὃ λέγω πρὸς Θεῶν οὕτως, per Deos quod dico sic est, nempe quemadmodum eum elementa noscere oporteret, qui Grammaticus esse velit, et sicuti imagines literarum, vel in speculis vel in aquis expressae, distincte agnoscere non possint, nisi ab eo, qui ipsas literas cognitatas haberet; sic non prius aliquem musicum fore, quam temperantiam, fortitudinem, liberalitatem, magnificentiam, ceterasque virtutes susceperit, quae virtutis quasi elementa sunt Musices.

P. 15. Φύλακας nempe, ut recte monet Bullialdus pag. 211, τοὺς ἀρχοντας magistratus, quippe qui sunt custodes multitudinis. — Mox εἶδη scripsimus pro εἶδη, ex auctoritate Codd. Reg. — De dictione ὅσα τούτων ἀδελφὰ monuimus supra pag. 105: γνωρίζωμεν e Platone recipere maluimus, quam corruptius cum MSS. χωρίζωμεν scribere, quod non respondet sequentibus pag. 16. καὶ ἐλευθεριότητος καὶ σωφροσύνης εἶδη μὴ γνωρίζοντα, quibus Theon Platonem commentatur. — In extremis

verbis Platonis recepinus οἰωμεθα e Codd. Regiis et Platone, pro εἰσόμεθα, quod Bullialdus edidit.

Διὰ τούτων καὶ τῶν πρὸ αὐτῶν. *His et antecedentibus*: nimirum Theon nunc suis verbis exponit Platonis disputationem, comprehensam cum eo loco, quem modo ante adscripsit, tum iis, quae antecedunt, non a Smyrnaco ad verbum relata, et quae leguntur in Platonis *de Republ.* Lib. III. inde a pag. 593, C, usque ad pag. 402, B. — καὶ ἄμουςος δὲ ὁ κακὸς absunt a MS. Scaligeri, sed Cod. Reg. 3. omittit καὶ. Ceterum hoc loco Theon Smyrnaeus longiorem Platonis l. c. partim interpretatur, partim disputationis Platonicae summam breviter refert. — τῇ μὲν γὰρ εὐηθείᾳ. Haec Platonis locum explicant *de Republ.* III, pag. 400, E. qui omnino conferatur. Quid intersit inter ἀρμονίαν et ῥυθμὸν vid. Cl. den Tex *de Musica Platonis* pag. 126.

P. 16. Τῇ κακοηθείᾳ, τουτέστι τῷ κακῷ ἤθει. Recepinus τῷ e Codd. Regiis. Verba interpretantur locum Platonis *de Republ.* Lib. III. pag. 401, A. Ceterum, quod paulo inferius legitur, adjectivum εὐήθης in utramque partem usurpatur, ita ut et *stultum* et *bonum* significet, vide Hemsterhusium ad Luciani *Colloq. selecta* pag. 101. et Ruhnken. *ad Timaeum in voce* ἡδύς pag. 151. Quae mox leguntur δηλοὶ δὲ καὶ τὰ εἰρημένα, nempe antecedentia, quae Theon dixerat, sunt recta. Male Codd. Regii δηλοὶ κατὰ εἰρημένα, quasi ad Platonem, non ad ipsa Theonis verba referenda essent. — ἐπεὶ γὰρ μουσικῇ. Iterum Platonem explicat *de Republ.* Lib. III. pag. 401, E. sq.

Ἀδύνατόν φησι κ. τ. λ. Illustrata Platonis disputatione, quae locum praecedat, quem paulo ante ad verbum retulit Smyrnaeus, nunc accedit ad ea interpre-

tanda, quae e Platone *de Republ.* pag. 402, B. transcripsit. — εἶδη μὴ γνωρίζοντα. Respondent verbis Platonis a Theone supra expressis, γνωρίζωμεν καὶ αὐτὰ καὶ εἰκόνας κ. τ. λ. quae nunc explicantur; εἶδη nempe sunt αὐτὰ, ad quorum exempla εἰκόνας adsimulantur: εἶδη appellat ιδέας, ut interdum Plato, partim promiscue partim distincte utraque voce utens, vid. Wytenbachium *ad Phaed.* pag. 270. — ἀμέλει ἐπιφέρει. Nempe addit Plato alia εἶδη ἐν παντί περιφερόμενα, quae Plato, loco a Theone superius ad verbum relato, distinxerat καὶ ὅσα . . . ὑπενάντια περιφερόμενα.

P. 17. Εἰκόνας τῆς ὄντως εὐσχημοσύνης κ. τ. λ. Sic scripsimus auctoritate MSS. Bullialdus perperam ediderat εἰκόνας ad fidem MS. Thuani.

Καὶ οἱ Πυθαγορικοί. Notissima res est, Platonem cum Socratem expressisset, adjunxisse Pythagoreorum doctrinam. Cicero *de Fin.* Lib. V. Cap. 29, apud quem Ciceronem *de Republ.* Lib. I. Cap. 10, conferatur Scipio, confutans Tuberonis opinionem, nempe Socratem omnem istam disputationem de natura non rejecisse, neque tantum de vita et moribus quaerere solitum fuisse. Sed non eorum sententia probanda est, qui, Socratem non nisi de moribus disputasse, existiment. — τὴν μουσικὴν φασιν. Est definitio Pythagorica, similiter Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 19. pag. 115. ἁρμονία δὲ πάντως ἐξ ἐναντίων γίνεται· ἔστι γὰρ ἁρμονία πολυμιγέων ἑνώσις καὶ διχοφρονούντων συμφρόνησις; ad quem locum Astius pag. 299. hunc Theonis citat, et alium Jamblichi *in Nicom. Arithm.* pag. 105, B. εἶγε συναρμογὴ (l. συναρμογή) τίς ἐστι καὶ ἑνωσις τῶν διχοφρονούντων (l. διχοφρονούντων) καὶ τῇ (l. τῶν) φύσει πολεμίων ἁρμονία κατὰ τοὺς Πυθαγορείους καὶ τοὺς ἄλλους. Alium Nicomachi commentatorem, nempe

Asclepium Philosophum, citat Bullialdus, pag. 213. scribentem; ὅτι δὴ ἡ ἁρμονία ἐξ ἐναντίων σύγκειται οἱ Πυθαγόρειοι (ἢ Πυθαγόρειοι) δηλοῦσι· Φασὶ γὰρ ὅτι ἁρμονία ἐστὶ πολυμιγέων καὶ διχαφρονούντων (ἢ διχοφρονούντων) ἔνωσις. Ceterum in Theonis textu, recepta Astii emendatione, in *Animadv. ad Nicomachum* pag. 299. proposita, διχοφρονούντων scripsimus pro διχᾶ φρονούντων, quod Bullialdus edidit. — οὐ γὰρ ῥυθμῶν μόνων. Bullialdus pag. 212. haec notavit: « Harmonia non solos rythmos contemplatur, sed per omnia diffunditur, et, omnibus compositis, aptum concinnumque ordinem conciliat, ita ἐν συστήματι mundi, calida frigidis, humida siccis, harmonia median-
tē, miscentur. » Sed potius ad hunc Theonis locum conferenda sunt verba Aristidis Quintiliani in praefatione de Musica ad Eusebium et Florentium, quae verba Bullialdus, paulo infra pag. 214, ad Smyrnaei dictionem εἰ καὶ ἀριστοκρατία τοῦ πάντος illustrandam, adduxit: qui Aristidis Quintiliani locus proprie huc pertinet. Verba sunt; τὸ μέγιστον δὴ καὶ τελεώτατον, καὶ περὶ τοῦ δυσκαταλήπτου πᾶσιν ἀνθρώποις ψυχῆς τῆς τε καθ' ἑκάστον, ἥδ' οὐδὲ καὶ τῆς τοῦ παντὸς λόγους ἔχουσα παρασχεῖσθαι, μαρτυρεῖ δὲ μοι καὶ θεῖον λόγος ἀνδρὸς σοφοῦ Πανάκew (Ἄν Πανάκew? Cf. *Fabricii Bibl. Gr. T. I. pag. 512.*) τοῦ Πυθαγορείου, δὲ φησιν ἔργον εἶναι μουσικῆς, οὐ τὰ φωνῆς μέρη μόνον συνιστᾶν πρὸς ἀλλήλα, ἀλλὰ πανθ' ὅσα φύσιν ἔχει συνάγειν τε καὶ συναρμόττειν. — καὶ ὁ θεὸς συναρμοστής. Nempe Deus contrariorum compactor erat, qui contraria elementa ita miscuit, ut exinde pulcherrima compositio orta sit. Longam Bullialdi annotationem repetere non opus est, quippe quae Platonis doctrinam non magnopere illustrat.

Καὶ τοῦτο τὸ μέγιστον ἔργον Θεοῦ. Recepimus τὸ auctoritate Codd. Regiorum. *Maximum illud Dei opus*

opus est ex Musicae et Medicinae artibus inimica amica facere. — κατὰ μουσικὴν inimica Deus reddit amica: nam Divina facultas ex elementis contrariis rerum universitatem ita copulavit, ut Harmoniae simillima sit, quae Harmonia etiam e dissonantiis oriri solet. — κατὰ ἰατρικὴν. Nempe Plato Medicam artem Musicae comparabat, quae ad perfectam harmoniam corpus adduceret humanum: vid. Timaeus Locrus de *Anim. Mund.* pag. 104, A. Platonis *Sympos.* 188, B. quem locum respexit Max. Tyr. *Diss.* XXXIX. Cap. 2. Cf. locus Hippocratis de *Flatibus* pag. 296. *Ed. Foës.*, quem ad Platonis *Sympos.* l. c. Wolfius pag. 39. et Astius pag. 561 sq. laudarunt. Bullialdus pag. 215. Platoniam Theonis sententiam illustrat, verbis Quintiliani *Inst. Orat. Lib. I. Cap. 8.* adscriptis.

Ἐν κόσμῳ ἁρμονία. Similiter Hippodamus Thurius, Pythagoreus, apud Stobaeum *Serm.* Cap. I. ἐστὶ γὰρ ἃ μὲν ἁρμονία ἀρετὰ κόσμῳ, ἃ δ' εὐδαιμονία ἀρετὰ πόλει. In eandem fere sententiam prolabitur Laelius, apud Cicero-
nem de *Republ.* Lib. II. Cap. 42. Nec mirum: nam virtutem harmoniam esse, Platonis fuit placitum. Cf. Wyttenbachius ad *Phaed.* pag. 127.

P. 18. Ἐν δὲ τῇ πολιτείᾳ. Hic locus versatur in Constantiae commendatione: Musica enim et Gymnastica puerorum animos praeparandos esse, docet, priusquam philosophia imbuantur, eaque philosophia animi perturbationes ita subigi, ut nec voluptas, nec dolor illos a virtute revocare queat, qui revera sunt philosophi. — τὴν ὀρθὴν δόξαν κ. τ. λ. Sunt iterum verba Platonis de *Republ.* Lib. IV. pag. 429, C. hic et illic adulterata: nimirum existimavit Plato fortitudinem conservationem quamdam esse, σωτηρίαν ἔγωγ', εἶπον, λέγω τινὰ εἶναι τὴν ἀν-

ἀνδρείαν. Hujus conservationis nunc imaginem affert a lanarum tinctoribus desumptam. — οἱ νῦν βαφεῖς. Sententia valde celebrata est apud veteres, quos mira doctrinae copia contulit Ruhnkenius, Vir. Cel., ad Timaei *Lexicon* pag. 76 sq., cujus annotationem nonnullis auxit Cl. den Tex *de Musica Platonis* pag. 153. ita ut ineptum esset, has locorum indicationes nunc repetere. Sed illud tamen non omittendum est, Ruhnkenium monuisse, locum Platonis, a Theone expressum, verosimiliter ad imitationem loci, in Epistola Lysidis Pythagorei, apud Jamblichum *de Vita Pythag.* pag. 68: quidni ipsa verba adscribam? καθάπερ οἱ βαφεῖς προεκκαθάραντες ἔστυναν τὰ βάψιμα τῶν ἱματίων, ὅπως ἀνέκπλυτον τὰν βαφὴν ἀναπλῶντι, καὶ μηδέποτε γενησομέναν ἐξίταλον· τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ὁ δαιμόνιος ἀνὴρ προπαρασκεύαζε τὰς ψυχὰς τῶν τῆς φιλοσοφίας ἐρασθέντων. Quomodo textum e Platone emendavimus, vide in lectionis diversitate. Quae inter alia in Codd. leguntur ἐμοῦ τε τὸ βαφὴν, καὶ ἡ φύσις partim e Platone supplenda, et emendanda esse monuimus, ita ut legatur δευτοποιὸν γίγνεται βαφὴν, quae in textu scribere non ausus sum: partim voce φύσις in πλύσις mutata, emendavimus; nimirum non dubito, quin librarii minus diligentes πλύσιν in φύσιν mutare potuerint. — ἃ δὲ ἂν μὴ nempe τούτῳ τῷ τρόπῳ βαφῇ, quae illo tingendi modo non tinguntur; sequitur parenthesis οἷσθα οἷα δὴ γίγνεται, ἂν μὴ προθεραπεύσας βάπτῃ, scis qualia sint, si quis non praeparans tingat. Mutavit nempe Theon Platonis verba, ἃ δὲ ἂν μὴ οἷσθα οἷα γίγνεται ἕαν τις ἄλλα χρώματα βάπτῃ, ἕαν τε καὶ ταῦτα μὴ προθεραπεύσας.

P. 19. Καὶ γράμμασι καὶ γεωμετρίᾳ καὶ ἐν ἀριθμητικῇ. Verba apud Platonem non leguntur. Un-

cinis illa inclusi, quia mihi suspecta sunt; quemvis enim liberaliter institutum Platonis et Smyrnaei aetate literas novisse existimo, quas addiscendi commendatio potius ad Medii aevi incitiam pertinuisset. Mirum sit, Theonem, cum docet, Mathesin plurimum valere, ut animi hominum praepararentur ad philosophiam, veluti constantiae fontem, etiam monere, ut *literae* addiscantur: quod sane incertum! Etiansi, duabus ultimis literis, *in voce* γραμμασι, transpositis, legeretur γραμμαῖς (γραμμή enim est *linea*. Cf. Theon infra Cap. VI. pag. 54; Cap. XXIV. pag. 52. et γραμμίδος *linearis* Cap. I. pag. 25: Cap. XXVIII. pag. 66.) nondum omnis sublata esset difficultas: nam quomodo distinguerentur γεωμετρία et γραμμαί, nondum intelligitur, cujus posterioris nominis exempla non adsunt, quae significationem partis cujusdam disciplinae Geometricae probarent. Praeterea locus, hae emendatione, ad Theonis consuetudinem minime esset comparatus, qui disciplinarum Mathematicarum partes semper eodem ordine distinguit et enumerat; nimirum Arithmetica, Geometria, Stereometria, Astronomiam, Musicam. Nunc autem Geometria praecedit Arithmetica. His rationibus ductus equidem credo, verba illa a librario quodam orta in textum migrasse: quare illa delenda esse censeo.

Ὡς πέρ τιςι στυπτικοῖς. Bullialdus pag. 214. haec notavit: « Mathematicas disciplinas comparat τῇ στυπτηρίᾳ, id est *Alumini*, cujus usus in tingendis lanis maximus, Plinius *Hist. Nat.* Lib. XXXV. Cap. 15; idem a Medicis adhibetur ad varios usus et praecipue ad sordes repurgandas, oculis quoque prodest, ut Dioscorides Lib. V. περὶ στυπτηρίας scriptum reliquit, de omnibus disserendo. δύναμιν δὲ ἔχουσι θερμαντικὴν, στυπτικὴν ἀποκαθαρ-

τικὴν τῶν ἐπισκοποῦντων ταῖς κοραῖς. Quemadmodum igitur lanas praeparant tinctorum alumine eas repurgando et condensando, ita philosophus animos discipulorum suorum praeparat." Reliqua Bullialdi verba repetere non opus est.

P. 20. Καὶ γὰρ αὐτὴ τὴν φιλοσοφίαν. Quinque initiationis partes Sacrorum Eleusiniorum describit Theon et philosophiae traditionem comparat cum Mysteriorum initiatione. Sola autem sacra Cereris Eleusinae μυστήρια appellabantur: vide Meursii *Eleusinia* Cap. I., in Gronovii *Thesaur. Antiq. Graec.* Tom. VII. pag. 117. Ab his Mysteriis uberrimus existit orationis figuratae fons, in philosophia praesertim Platonica, cujus ediscendae gradus cum illis sacris a Theone Smyrnaeo conferuntur, quod et alii fecerunt, veluti Alcinous *de Dogm. Platon.* Cap. 27, pag. 215, *Edit. Fischeri*, dicens: προτέλεια δὲ καὶ προκαθάρσια τοῦ ἐν ἡμῖν δαίμονος, εἰ μέλλοιμεν τὰ μείζω μυεῖσθαι μαθήματα, τὰ δ' ἂν εἴη διὰ μουσικῆς καὶ ἀριθμητικῆς τε καὶ ἀστρονομικῆς καὶ γεωμετρίας, συνεπιμελουμένων ἡμῶν καὶ τοῦ σώματος διὰ γυμναστικῆς, ἥτις καὶ πρὸς πόλεμον καὶ πρὸς εἰρήνην, εὖθετα τὰ σώματα παρασκευάζει. Jamblichus *Protrept. ad Phil.* Cap. II. pag. 5. ὥς πρὸ τῶν μεγάλων μυστηρίων τὰ μικρὰ παραδοτέον καὶ πρὸ φιλοσοφίας παιδεῖαν. Huc item pertinet locus Aristophanis in *Nubib.* vsu. 254 sqq. ubi, postquam Socrates Strepsiadem monuerat, ut discendi causa juxta assideret, haec dicuntur;

ΣΤΡ. ἰδοὺ κάθημαι, ΣΩ. τουτένι τοίνυν λαβὲ
τὸν στέφανον. ΣΤΡ. ἐπὶ τί στέφανον; οἶμοι, Σωκράτες!
ὥσπερ με τὸν 'Αλέξανδρ' ὅπως μὴ βύσετε.
ΣΩ. οὐκ· ἀλλὰ πάντα ταῦτα τοὺς τελουμένους
ἡμεῖς ποιοῦμεν.

Quo loco inter alia vetus Scholiasta pag. 158, ad verba τοὺς τελουμένους haec notavit; τοὺς μουμένους. ἐνδόξοις, δὲ μυστηρίοις παραβάλλει τὰ τῶν Φιλοσόφων μαθήματα, ἵνα ἐτι μᾶλλον πείθῃ προσέχειν τὸν γέροντα, ὡς θειοτέρῳ τῷ πράγματι. Hinc proverbialiter dicitur τὰ μικρὰ ἐποπτεύσαι δεῖ πρὸ τῶν μεγάλων, recto ordine et a simplicioribus ad graviorum cognitionem est procedendum.

Τὸ μὲν προηγούμενον καθαρός. Praeviam illustrationem intelligit, quae fiebat in minoribus sacris, Scholiasta Aristophanis *ad Plutum* vsu. 846. pag. 85. καὶ ἔστι τὰ μικρὰ ὥσπερ προκαθαρσις καὶ προάγνευσις τῶν μεγάλων. Confl., quorum verba retulit Bullialdus pag. 215, Proclus *in Theol. Plat.* Lib. I. Cap. 2; Clem. Alexandrinus *Strom.* Lib. V. pag. 429: reliqua autem Bullialdi annotatio mihi non repetenda esse videtur. — ἀλλ' εἰσὶν οὗς αὐτῶν εἰργέσθαι προαγορεύεται. Sed sunt, quos ab illis sacris arcere praemonitum erat legibus: hoc autem alios a sacris arcendi munere Praecoungebatur. — οἶον τοὺς χεῖρας μὴ καθαρὰς καὶ φωνὴν ἀξύνετον ἔχοντας. Nunc quibus de causis nonnullos initiari vetitum esset, diserte exponit, in quo genere erant illi, qui aut manus impia caede pollutas habebant, Juliani *Orat.* V. pag. 175. aut qui vocem non intelligibilem habebant, ut Bullialdus pag. 216. recte interpretari videtur, qui barbara lingua utebantur. Libanii *Declam.* XIX. ἐπεὶ δὲ μυστηρίων ἐμνημόνευσα, βούλομαι τι τῶν ἐκείθεν εἰπεῖν. ἔστι δὲ οὐ τῶν ἀρρήτων, ὃ μέλλω λέγειν. οὗτοι γὰρ τὰ τ' ἄλλα καθαρῶς εἶναι τοῖς μύσταις ἐν κοινῷ προαγορεύουσιν, οἶον τὰς χεῖρας, τὴν ψυχὴν, τὴν φωνὴν Ἑλλήνας εἶναι. Namque ad illa Mysteria antiquitus non nisi Graecis patuit, quod docet Scholiasta Aristophanis l. c. μὴ ἔντων δὲ πρότερον μικρῶν, ἐλθόντος Ἑρακλέους καὶ θέλοντες μυηθῆναι, ἐπει-

ὃν νόμος ἦν Ἀθηναίοις μηδένα ξένου μυεῖν, αἰδουμένοις τὴν αὐτοῦ ἀρετὴν καὶ ὅτι φίλος τε ἦν τῆς πόλεως, καὶ υἱὸς τοῦ Διὸς ἐποίησαν μικρὰ μυστήρια ἐν οἷς αὐτὸν ἐμύησαν.

Τελετῆς παράδοσις. *Initiationis traditio*: τελετὴ initiatio dicebatur, quoniam ea, quamdam quasi perfectionem vitae asserre credebatur, Meursii *Eleusin.* Cap. IV. pag. 124, quae de re illustris est sententia Isocratis in *Paneg.* pag. 46, duplex Cereris munere donum ad Athenienses pervenisse, dicentis, fruges scilicet fructusque καὶ τὴν τελετὴν, ἧς οἱ μετέχοντες περὶ τε τῆς βίου τελευτῆς, καὶ τοῦ σύμπαντος αἰῶνος, ἡδίστους τὰς ἐλπίδας ἔχουσιν. Quibuscum consentit Pindarus Thebanus, non parcus Atheniensium laudator apud Clem. Alexandrinum *Strom.* Lib. III. pag. 518. Cicero *de Legib.* Lib. II. Cap. 16. de Mysteriis Eleusiniis locutus: « neque solum cum lacticia vivendi rationem accepimus, sed etiam cum spe meliore moriendi. » Plato in *Phaed.* pag. 69, C. ad quem locum vide Heindorfium pag. 6. et Cel. Wyttenbachium pag. 171 sqq. Quae Bullialdus pag. 216 sq. notat, ad morem Christianorum illustrandum pertinent, nomina Mysteriis propria ad sacra Christiana conferentium; quam annotationem non repetendam esse existimavi.

Τρίτη δὲ ἐπονομαζομένη ἐποπτεία. Proclus in *Theol. Plat.* Lib. IV. Cap. 26. προηγεῖται γὰρ, ἡ μὲν τελετὴ τῆς μύσεως. αὕτη δὲ τῆς ἐποπτείας: quibuscum tamen non dissentiunt verba Harpocrationis, in voce ἐπωπτεύκων, dicentis. οἱ μυηθέντες ἐν Ἐλευσίνι ἐν τῇ δευτέρᾳ μύσει ἐποπτεύειν λέγονται. Harpocration enim diserte loquitur de iis, qui Eleusine, igitur sacris majoribus initiabantur, quorum gradus secundus erat ἐποπτεία, ut recte Lexicographus. Sed Theon et Proclus sacra majora cum minoribus confundunt, quae minora Agris habebantur,

Meursii *Eleusinia* Cap. VI. pag. 126, ita ut, praevia illustratione iisdem sacris majoribus annumerata, tertia, non autem secunda, sit ἐποπτεία. His Epoptis, ad majora sacra jam admissis, tamen omnia nondum revelabantur, sed adservabantur quaedam, non adspicienda ulli, praeterquam ipsis sacrorum praefectis, qui Mystas, Epoptasque creabant, Meursii *Eleusinia* Cap. VIII. pag. 125, B. Bullialdus iterum plura annotavit, quae non adeo ad Theonem illustrandum valent, ut ejus annotationem repetere opus sit.

Ἀνάδεσις καὶ στεμμάτων ἐπιθεσις. Non adeo erat pars initiationis, quam quidem honos Hierophantis et Daduchis proprius. Hierophanta enim Coma et Strophio insignis erat, Arrianus in *Epictetum* Lib. III. Cap. 21. pag. 506. *Ed. Holstenii*. Eodem ornatu Comae et Strophii Daduchus indutus erat, Plutarchus in *Aristide* pag. 321, D. Cur haec ornandi ratio quarta initiationis pars dicatur, exinde causa explicanda est, nimirum his, veluti principibus sacrorum ministris, omnia Mysteriorum arcana perspecta erant, quorum pauca tantum Initiatis revelari solebant, quod modo ante notavimus. — δαδουχίας τυχόντα ἢ ιεροφαντίας. Nempe δαδοῦχος in Eleusiniis sacram faciem gestabat, ejusque munus adeo praestans erat, ut proxime ad Hierophantae honorem accederet. Nec quivis faciem gestans δαδοῦχος appellatus, Eustathius ad *Iliad*, I. (Meursio citatus in *Eleusiniis* pag. 141,) διαφέρει ὁ δᾶδας ἔχων ἀπλῶς, καὶ ὁ ἐν τοῖς κατ' Ἐλευσίναν μυστηρίοις δαδοῦχος. Verum celebrius ιεροφαντίας munus versabatur in interpretandis sacris; Hesychius in voce ιεροφάντης ita illud nomen interpretatur: ιεροφάντης, μυσταγωγός, ἱερεὺς, ὁ τὰ μυστήρια δεικνύων. — ἢ τινὸς ἄλλης ἱερωσύνης. Alii insuper erant

erant Sacerdotes Eleusinii, veluti κήρυξ, Plutarchus in *Alcibiade* pag. 202, E. et qui aram administrabat ὁ ἐπὶ βωμῷ, Eusebii *Praep. Euang.* III. 12. pag. 117.

Ἡ δὲ πέμπτη ἐξ αὐτῶν περιγινόμενη . . . εὐδαιμονίαν. Recta mihi esse videtur Bullialdi emendatio, pro εὐδαιμονίαν rectum casum εὐδαιμονία corrigentis, quam emendationem recipere tamen non ausus sum. Quae a Theone quinta Mysteriorum pars appellatur, summum sacerdotum Eleusiniarum consilium complexa fuisse videtur, quod quale fuerit, ipsi veteres aut ignorabant, aut aliis, quibus notum fuit, referre interdictum. Haec autem felicitatem, κατὰ θεοφιλὲς καὶ θεοῦ συνδίαιτον, oriri e doctrina (puriori et simpliciori, quam quae vulgo tradebatur) de Deo, de animorum immortalitate et de placito, quo bonos post vitam praemiis, impios vero suppliciis affici statuebant, facile intelligitur ex illis locis, quos paulo supra adduximus Isocratis *Paneg.* pag. 46. Cicero *de Leg.* Lib. II. Cap. 16. Plato in *Phaed.* pag. 69, C. quibus addantur Origenes *contra Celsum.* Lib. III. pag. 501; Lib. VIII. pag. 777. *Edit. Paris.* 1751. Plato in *Conviv.* pag. 202. Plutarchus *de Orac. Defect.* pag. 417. Etym. Magn. in voce τελετή.

Πολιτικῶν λόγων. Librorum de Republica Platonis, quibus illam Plato exposuit doctrinam, Mathesiu veluti instrumentum esse, quo homines quasi lustrantur et praeparantur ad philosophiam colendam. Nescio an Bullialdus verba alio sensu acceperit; certe ita vertit: « Eodem prorsus modo et Politicarum rationum traditio perficitur. » Quare hoc loco Viri Doctiss. versionem mutare nolui. Quot igitur in Mysteriorum traditione gradus observantur, tot partibus Matheseos traditio absolvitur. Eodem λόγῳ nomine saepius veteres utebantur de par-

tibus, quibus libros distribuerent, Latinis *pars, caput*, vid. Cl. J. Bake ad Cleom. *Meteor.* Lib. I. Cap. I. pag. 255.

P. 21. Ὁ μὲν γὰρ Ἐμπεδοκλῆς. Nempe verosimiliter in Carmine, quod *καθαρμοὶ* inscripsit Empedocles, versibus hexametris complexum, Fabricius *Bibl. Graec.* Vol. I. pag. 474. Fragmentum illud a Theone servatum ad hoc carmen pertinere, mihi probant, cum antecedentia ipsorumque verborum sensus, tum etiam versus hexameter sic restituendus

κρηνάων ἀπὸ πέντ' ἀνιμῶντ' ἀτειρέϊ χαλκῷ.

Nempe ἀτειρέϊ scripsimus pro ἀτρήϊ, probata Bullialdi emendatione, cujus confirmandae causa HomERICA loca, ubi χαλκὸς ἀτειρῆς legitur, notabimus, veluti *Iliadis* V. 292; VII. 247; XIV. 25; XVIII. 474, XIX. 255; XX. 108. et *Odyss.* XIII. 563. Idem Empedoclis carmen *καθαρμοὶ* noster Theon citat *de Music.* Cap. XLVI. pag. 162. et ab aliis etiam laudatur, veluti a Diog. Laërt. Lib. VIII. s. 54. et s. 63. Cf. Athenaei *Deipnos.* Lib. XIV. Cap. 5. pag. 620, C. *Ed. Casaub.* Apulejus in *Apolog.* pag. 455. *Oudend.*

Ἀτειρέϊ χαλκῷ. Rem ipsam mihi optime Bullialdus pag. 224. illustrare videtur, ita ut integram ejus annotationem recipiendam esse existimaverim. « Legendum hoc loco ἀτειρέϊ χαλκῷ id est *indomito aere*, non vero ἀτρήϊ, aut ἀκειρέϊ. Aes in usu magis habuerunt veteres, ut Didymus testatur *Iliad.* II. χαλκὸς σφῖδρα τίμιος τοῖς ἀρχαῖοις: propterea dixit Empedocles aere indomito, ut constantiam et perseverantiam necessariam ostenderet, quodque religioni sacrisque ritibus haec materia aptior credita fuerit. Notat Servius ad Virgilii *Aeneid.* I. (ver-

sum

sum 452.), Flaminem Dialem aereis cultris tonsum fuisse. In religionibus etiam adhibitum aes, Theocritus *Idyll.* II. (56.) ὁ Θεὸς ἐν τριόδοισι· τὸ χαλκίον ὡς τάχος ἄχει, ubi adnotat Scholiastes; τὸν γὰρ χαλκὸν ἐπεῖδον, ἐν ταῖς ἐκλείψεσι τῆς σελήνης, καὶ ἐν τοῖς κατοιχομένοις, ἐπειδὴ ἐνομιζέτο καθαρός εἶναι καὶ ἀπελαστικὸς τῶν μiasμάτων. διόπερ πρὸς πᾶσαν ἀφοσίωσιν καὶ ἀποκάθαρσιν αὐτῷ ἐχρῶντο, ὡς φησι καὶ Ἀπολλόδωρος ἐν τῷ περὶ Θεῶν. Eustathius *ad Iliad.* (Lib. XVI. vs. 408.) quoque notavit sequentia. ἦνοπα λέγει τὸν ἦνοπα, ὃ ἐστὶ ἔμφωνον. μόνος γὰρ τῶν ἀψύχων δοκεῖ Φωνὴν ἔχειν· καὶ οἱ Πυθαγορικοὶ φασί, τὸν χαλκὸν παντὶ συνηχεῖν θειωτέρῳ πνεύματι, διὸ καὶ τῷ Ἀπόλλωνι τρίπους τοιοῦτος ἀνακεῖται. καὶ ἐν νηνεμίᾳ δὲ πολλάκις τῶν ἄλλων ἀτρεμεύτων, σειομένοις ἔοικε τὰ κοῖλα χαλκώματα.”

Ὁ δὲ Πλάτων ἀπὸ πέντε μαθημάτων δεῖν φησὶ ποιεῖσθαι τὴν κάθαρσιν. Nempe Plato *de Republ.* Lib. VII. inde a pag. 622, B, usque ad pag. 531, D. Nomen illud στερεομετρία e MS. Scaligeri in textum recepimus, quod omnino requirebatur, ut singulae quinque illae disciplinae enumerarentur, quod Theon voluit. Nescio an absit ab aliis Codd., sed vix crederem, quoniam Bullialdus in versione etiam *Stereometriam* ceteris conjunxit; fortasse nomen, operarum vitio, ex editione Bullialdi excidit. — τῇ δὲ τελετῇ. Hierocles Alexandrinus in *Aurea Pythag. Carm.* pag. 9. *Edit. Needham.* φιλοσοφία ἐστὶ ζωῆς ἀνθρωπίνης κάθαρσις καὶ τελειότης. κάθαρσις μὲν ἀπὸ τοῦ ὑλικῆς ἀλογίας, καὶ τοῦ θνητοειδοῦς σώματος· τελειότης δὲ τῆς οἰκείας εὐζωΐας ἀνάληψις πρὸς τὴν θεῖαν ὁμολώσιν ἐκπανάγουσα. — ἐποπτεῖαν δὲ ὀνομάζει. Bullialdus pag. 224. haec notavit; « Proclus *Theol. Plat.* Lib. IV. Cap. 9. comparat etiam ἐποπτεῖαν contemplationi idearum et rerum, quae revera sunt καὶ γὰρ ἡ μύησις καὶ

ἡ ἐποπτεία τῆς ἀβρίτου σιγῆς ἐστὶ σύμβολον, καὶ τῆς πρὸς τὰ μυστικὰ διὰ τῶν νοητῶν φασμάτων ἐνάσεως. Item libro primo vocat philosophiae magistros ἐξηγητὰς τῆς Πλατωνικῆς ἐποπτείας.” Similiter Plutarchus *Sympos. Lib. VIII. Quaest. II. Cap. 1.* pag. 718, C. de Platone locutus, ait; αὐτὸς εἶρηκε καὶ γέγραφε πολλάκις, ὑμῶν γεωμετρίαν, ὡς ἀποσπῶσαν προσισχομένους τῇ αἰσθήσει, καὶ ἀποστρέφουσιν ἐπὶ τὴν νοητὴν καὶ αἰδιον φύσιν, ἥς θεὰ τέλος ἐστὶ φιλοσοφίας, οἷον ἐποπτεία τελετῆς.

Πέμπτον δ’ ἂν εἴη. Bullialdi annotatio pag. 224. mihi integra adscribenda esse videtur. « Sicut in religionibus finis ultimus sacra suscipientium erat sperata beatitudo atque felicitas, ut jam ex Euripide (*in Bacchis* vsu 73, quem locum pag. 123. attulit Bullialdus) Platone et aliis patet, dum illi, qui Eleusiniis aut aliis initiabantur, tandemque Epoptae evadebant, Deorum vitam se adsecutos credebant, ita finem ultimum verae philosophiae asserit Plato esse, ὁμοίωσιν Θεῷ κατὰ τὸ δυνατόν; ad cujus mentem apposite disserit Abammon Magister, Aegyptius, in responsione ad Porphyrii Epistolam ad Anabonem, quam Proclus in Plotinum monet esse Jamblichii: (quippe qui Jamblichus latet sub nomine Abammonis Magistri, cf. Fabricius, *Bibl. Graec. Vol. IV.* pag. 135. et pag. 285.) διὰ τοιαύτης οὖν βουλήσεως ἀφθόνως οἱ Θεοὶ τὸ φῶς ἐπιλάμπουσιν, εὐμενεῖς ὄντες καὶ ἴλεω τοῖς θεουργοῖς, τὰς τε ψυχὰς αὐτῶν εἰς ἑαυτοὺς ἀνακαλούμενοι καὶ τὴν ἐνώσιν αὐταῖς τὴν πρὸς ἑαυτοὺς χορηγοῦντες ἐθίζοντές τε αὐτὰς καὶ ἔτι ἐν σώματι οὔσας ἀφίστασθαι τῶν σωμάτων, ἐπὶ δὲ τὴν αἰδιον καὶ νοητὴν ἑαυτῶν ἀρχὴν περιάγεσθαι. δῆλον δὲ καὶ ἀπ’ αὐτῶν τῶν ἔργων, ὃ νῦν φαμὲν εἶναι τῆς ψυχῆς σωτήριον. ἐν γὰρ τῷ θεωρεῖν τὰ μακάρια θεάματα ἡ ψυχὴ ἄλλην ζῶην ἀλλάττεται καὶ ἐτέρων ἐνεργειῶν ἐνεργεῖ, καὶ οὐδὲ ἄνθρωπος εἶναι ἡγεῖ-

ἡγεῖται τότε ὀρθῶς ἡγουμένη. πολλάκις δὲ καὶ τὴν ἑαυτῆς ἀφεί-
σα ζῶν τὴν μακαριωτάτην τῶν Θεῶν ἐνεργείᾳ ἀντηλλάξατο.

(In quibus dictio εὐμενεῖς ὄντες καὶ ἱλεῶ composita est ad
imitationem Xenophontis *Cyropaed.* Lib. I. Cap. 6. §. 2.)

Et alibi sic disserit: ὅταν γὰρ δὴ τὰ βελτίονα τῶν ἐν ἡμῖν
ἐνεργῇ καὶ πρὸς τὰ κρείττονα ἀνάγῃται αὐτῆς ἡ ψυχὴ, τότε
χωρίζεται παντάπασιν τῶν κατεχόντων αὐτὴν εἰς τὴν γένεσιν,
καὶ ἀφίσταται τῶν χειρόνων ζῶν τε ἑτέρων ἀνθ' ἑτέρας ἀλλάτ-
τεται καὶ δίδωσιν ἑαυτὴν εἰς ἄλλην διακόσμησιν τὴν προτέραν
ἀφείσα παντελῶς. Extat liber MS. Parisiis in Bibliotheca

Regia, quem Nicolaus Scutellius latine olim edidit. Eo-
dem sensu Apuleius *de Habit. Doctr. Platonicae* (Lib.
II. pag. 252; *Oudend.*) « Sapientiae finis est, ut ad Dei
meritum sapiens provehatur: hancque futuram ejus ope-
ram, ut aemulatione vitae ad Deorum actus accedat. » —

Huc usque Bullialdus. Sed laudatus Jamblichi liber, sub
nomine Abamionis Magistri scriptus, integer non pro-
diit, at selecta tantum excerpta, Marsilio Ficino inter-
prete, edita sunt, Venetiis 1485, et postea saepius. Ni-
colai Scutellii versionem Petavius *ad Julian.* pag. 275.
ita imperite et absurde conscriptam esse judicat, ut nulla
periodus veram sententiam exprimat, Fabricius *Bibl.*
Graec. Vol. IV. pag. 286.

Ὁμοίωσις Θεῷ κατὰ τὸ δυνατόν. Verba sunt Pla-
tonis in *Theaet.* pag. 176, A: ubi Socrates haec ait,
' Ἀλλ' οὐτ' ἀπολέσθαι τὰ κακὰ δυνατόν, ὧ Θεόδωρε· ὑπεναν-
τίον γάρ τι τῷ ἀγαθῷ αἰεὶ εἶναι ἀνάγκη οὐτ' ἐν Θεοῖς αὐτὰ ἰδρύσ-
θαι· τὴν δὲ θνητὴν φύσιν καὶ τόνδε τὸν τρόπον περιπολεῖ ἐξ
ἀνάγκης. Διὸ καὶ πειρᾶσθαι χρὴ ἐνθένδε ἐκείτε Φεύγειν ὅτι τά-
χιστα, Φυγὴ δὲ ὁμοίωσις Θεῷ κατὰ τὸ δυνατόν. κ. τ. λ. Ad
quem locum Heindorfius pag. 401. confert alium The-
mistii *Orat.* XIV. pag. 550, qui ait, de Platone locutus;

τὸ δὴ κεφάλαιον αὐτῷ καὶ τὸ πέρας καὶ κορυφὴ συμπαντων τῶν λόγων τοῦτό ἐστιν, ὅτι μὴδὲν ἄλλο φιλοσοφία ἢ ἐμολώσις κατὰ τὸ δυνατόν Θεῷ. Eandem doctrinam, a recentioribus frequenter aut laudatam aut expressam, manifesto a Pythagoreis duxit et saepius attigit Plato, veluti de *Legib.* Lib. IV. pag. 716, D. ad quem locum respexisse videntur Clem. Alexandrinus *Strom.* Lib. II. pag. 418, C. et Lib. V. pag. 594. Eusebius *Praep. Evang.* Lib. XIII. pag. 672, A. Ceterum de illo Platonis placito eff. Wyttenbachius ad *Plutarch. de sera. N. Vind.* pag. 27. et Doctiss. Groen van Prinsterer in *Prosopogr. Platon.* pag. 62.

P. 22. Πολλὰ μὲν οὖν καὶ ἄλλα ἔχοι τις ἂν λέγειν. Haec est conclusio praefationis quam ad opusculum Mathematicum scripsit Theon et quam, supra pag. 78, non tantum pertinere monuimus ad Smyrnaei libellum de Arithmetica sed ad illos etiam de Musica et de Astronomia, quibuscum conjuncta fuit expositio de Harmonia Mundi. Cf. *Praemon.* Cap. II. §. 3. §. 4. pag. xxxiv sqq. et §. 7. pag. xlii. — ἂν λέγειν. Vel auctoritate unius MS. Scaligeri scribendum esse existimaui pro ἀναλέγειν colligere, alia cum aliis conferre, quod nullum sensum hic praebet: melius fortasse ferri posset Medium ἀναλέγεσθαι ratiocinari. Sed ἂν λέγειν longe praeferendum est. — τῶν ἀναγκαίων κατὰ τὰ μαθήματα θεωρημάτων. Bullialdus in margine pag. 20. notavit, se in paginis illis, olim a Cl. Viro Nic. Fabro transscriptis, (vide quae notavimus supra pag. 109), haec verba ita legere τῶν ἀναγκαίων κατὰ τὰ μαθήματα θεωρουμένων, quae corrupta sunt. — συνιέναι τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ. Nempe Platonis. MS. Scaligeri, ut supra pag. 5, habet συνεῖναι de cujus formae in-

constantia monuimus supra pag. 79, quibus tamen addatur Heindorfius *ad Platonis Cratyl.* pag. 105.

Διαγράμματα γράφοντα. Monente Bullialdo, auctoritate utriusque Cod. Regii prioris γράφοντα recepimus pro γράφοντι, quod reliqui habent. Bullialdus vertit: «*nec etiam vult ille ad extremam usque senectutem diagrammata quemquam scribere et cantilenas,*” caute scilicet versionem vocis διαγράμματα evitans: nam dubitare videtur vir Doct., quo sensu διαγράμματα a Theone dicantur. Diversas quidem habet significationes, quarum duae h. l. aliquam sententiae ambiguitatem asferre possent: διαγράμμα est *figura mathematica*, quae significatio ad Musicorum artem traducta esse videtur, ita ut in Musicis notet, *Musicorum tabulam notis musicis conscriptam*, etiam *modum musicum*: fortassis quia notae aut Musicorum signa, sonituum diversitates indicantia, ad similitudinem figurae Mathematicae exarata esse solebant. Certe eo sensu dicuntur διαγράμματα apud Plutarchum *in Aristide* pag. 352, A. et *de Discrim. Adul. et Amic.* pag. 55, D. Cf. Is. Casaubonus *ad Athenaeum Deipnos.* Lib. VIII. Cap. 12. pag. 617. Item μουσικά διαγράμματα Plutarchus *de Fraternali Amore* pag. 491, A. et *de Triplici Imperii Forma* pag. 826, E. Equidem existimo διαγράμματα esse *figuras mathematicas*, quoniam aliam subjungit Theon mentionem καὶ μελέδαν, quae vocis significatio multo usitatior, vide Platonem *in Phaed.* pag. 73, B. (ibique Wyttenbachius pag. 184. et Heindorfius pag. 75); *Theaet.* pag. 169, A; *Euthyd.* pag. 290, C; *Cratyl.* pag. 436, D; Xenophontem *Mem. Socr.* Lib. IV. Cap. VII. §. 3; Plutarchum *in Marcello* pag. 503, E; *de Isid. et Osir.* pag. 575, F; *de Macul. in Facie Lunae* pag. 950, E; *de Anim. Procr. e Ti-*

maeo pag. 1018, A. et 1020, C: *Non posse suav. vivi sec. Epicur.* pag. 1093, D. et 1094, A. Denique διαγράμματα μαθηματικὴν apud Plutarchum in *Lysandro* pag. 448, A. Διαγράμματα Latini appellant *descriptiones*, uti Cicero *Tusc. Quaest. Lib. I. Cap. 17.* Similiter *describere* de figuris geometricis Cicero *de Senect. Cap. 14.* et *de Fin. Lib. V. Cap. 19*: quemadmodum Graecis διαγράφειν dicuntur pictores, alicujus rei formam lineis describentes. Platonis *Sophist.* pag. 219. et *de Republ. Lib. VI.* pag. 500, E. Cf. Cl. J. Bake ad Cleomedis *Meteor.* Lib. I. Cap. 8. pag. 357. dictionem γραμμικαῖς ἀποδείξεσιν explicans, quibus exemplis aliud Theonis addi poterit, paulo infra, pag. 25, dicentis γραμμικῆς στοιχειώσεως, quibuscum conferenda inscriptio operis inediti Theodori Metochitae, quam Fr. Jac. Bastius citat ad Gregorium Corinth. *de Dial.* pag. 284. Schaeef. Ἀστρονομικῆς κατ' ἐπιτομὴν στοιχειώσεως βιβλία τρία.

C A P U T S E C U N D U M.

P. 25. Περὶ ἀριθμητικῆς. Est brevior praefatio quae ad unum libellum de Arithmetica pertinet. Rationes exponit quare primum Arithmetica illustraturus sit, expositione de rebus Musicis continuo huic expositioni adjuncta.

Τῆς ἐν ἀριθμοῖς μουσικῆς. Vide quae supra pag. 106. e longiori Bullialdi annotatione retulimus. μουσικὴ ἐν ἀριθμοῖς est Musica, qualem antiqui Pythagorei colebant. Sed, quam Plato repudiavit, μουσικὴ ἐν ὄργανοις *Organicorum* sectae maxime placuit, quippe qui Organici, instrumentis musicis freti, omnia rationis praecep-

cepta ab arte musica abesse volebant. Quae omnia supra fusius illustravimus.

Καθ' ἃ καὶ αὐτὸς Πλάτων ἀφηγεῖται. Locum respicit Platonis *de Republ.* Lib. VII. pag. 551, A, quem Cap. I. pag. 9. jam e Platone expressit. Cf. quae supra notavimus pag. 107. κατιδεῖν μὴ τῆς ἐν ἀριθμοῖς. Auctoritate Cod. Regii tertii, τῆς scribendum esse existimavi pro τοῖς, quoniam sermo est de Musica, quae numeris superstructa est, qua non bene intellecta, harmonia quae in Mundo est, percipi non potuit.

P. 24. Διδὸ καὶ πέμπτην ὁ Πλάτων φησὶν. Bullialdus pag. 225. illa notavit: « Haec Plato dixit *de Republ.* Lib. VII. ratione vero inversi a se ordinis affert Theon, quod Musica nempe et harmonia coelorum comprehendendi nequeant sine numerali: hac de causa Musicam ab Arithmetica secundam facit. »

Τῶν ἐν αὐτῇ κινουμένων ἀστρον. Recte monuit Bullialdus, illud αὐτῇ in αὐτῷ emendandum esse, quod nempe ad κόσμον refertur, in quo mundo stellarum motum harmoniam efficere, docebant Pythagorei, illosque imitatus Plato.

Θεωρίᾳ ἡ ἐν ἀριθμοῖς μουσικῇ. Lectionem duorum Codd. Regiorum recepinus, quam sanam esse nemo fere dubitet, cum in ipso hoc Capite exempla adsunt. Bullialdus, in singulis verba referens MS. Thuani, ediderat θεωρίᾳ ἡ ἐν ἀριθμῷ μουσικῇ, quam lectionem etiam tuentur Cod. Reg. tertius et MS. Scaligeri.

P. 25. Πρώτη μὲν ἂν εἴη. Videatur Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 10, C. Cf. ipse Nicomachus *Arithm.* Lib. I. Cap. 4. pag. 72. ad quem locum Astius pag. 214. laudat nostrum Theonem et Boëthium *Arithm.* Lib. I. Cap. 1.

Τὰ τῶν ἀριθμῶν ὡς ἀρχὴ καὶ πηγὴ καὶ ρίζα τῶν πάντων. Memorabile est fragmentum Alexandri, e libro de successionibus Philosophorum, apud Diog. Laërt. Lib. VIII. s. 25. Ἀρχὴν μὲν τῶν ἀπάντων μονάδα, ἐκ δὲ τῆς μονάδος ἀόριστον δυάδα, ὡς ἂν ὕλην τῇ μονάδι αἰτίῳ ὄντι ὑποστῆναι· ἐκ δὲ τῆς μονάδος καὶ τῆς ἀορίστου δυάδος τοὺς ἀριθμούς· ἐκ δὲ τῶν ἀριθμῶν τὰ σημεῖα· ἐκ δὲ τούτων τὰς γραμμάς· ἐξ ὧν τὰ ἐπίπεδα σχήματα· ἐκ δὲ τῶν ἐπιπέδων τὰ στερεὰ σχήματα· ἐκ δὲ τούτων τὰ στερεὰ σώματα κ. τ. λ. Arcanam porro exponit doctrinam de origine mundi, cujus explicatio nunc ad nos non pertinet. Similiter, non tantum de Monade, sed de numeris in universum, Cicero *Acad.* Lib. II. Cap. 57. « ex numeris et Mathematicorum initiis proficisci volebant omnia. »

C A P U T T E R T I U M.

Περὶ ἐνὸς καὶ μονάδος. Constituta numeri definitione docet, quid sit Monas, et in quibus differant ἡ μονάς et τὸ ἐν, quibus explicitis, rationes reddit, cur abstracta Unitatis notio μονὰς dicta sit.

Ἀριθμός ἐστὶ σύστημα μονάδων κ. τ. λ. Refert verba Moderati Gaditani, Pythagorei, ut apparet e Stobaeo *Eclog. Phys.* Lib. I. Cap. 2. pag. 18, ubi haec notavit Heerenius: « Inscríbbitur in Codd. Ἐκ τῶν Μοδεράστου Πυθαγορείου, etsi apud alios constanter Μοδεράτος vocatur cf. Fabricius *Bibl. Graec.* Tom. I. pag. 509. In Πυθαγορείου latere puto titulum libri ex quo locus desumptus est. Scripserat enim Μοδεράτος libros V. Πυθαγορικῶν σχολῶν teste *Suid.* et *Steph.* in Γάδεια cf. *Comm. de l'ont.* Stob. unde legendum videtur ἐκ τῶν Μοδεράτου Πυθαγορικῶν. » Haec quidem Heerenius, cujus rationes probabiles esse opinor,

nor, licet Vir Doct. ad illum Moderati locum emendandum Theonem Smyrnaeum adhibere debuisset. Ceterum Moderatus sub Nerone floruit et diversus esse videtur a L. Junio Moderato Columella, licet itidem Gaditano, ejusdemque aetatis scriptore, sed Latino, vid. Fabricii *Bibl. Lat.* Tom. II. pag. 71. *Ernesti*. Haec de fonte e quo suum rivulum duxit Smyrnaeus. Eadem numeri definitio hodieque a Mathematicis tradi solet, quippe quae bona est, et perspicua. In eandem sententiam Nicomachus *Arithm.* Lib. I. Cap. 7. pag. 74. ἀριθμός ἐστι πλῆθος ὠρισμένον ἢ μονάδων σύστημα ἢ ποσότητος χῶμα ἐκ μονάδων συγκείμενον. Alias aliorum, veluti Thaletis, Pythagorae, Eudoxi, Aensmaticorum et Philolai, definitiones numeri refert Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 10, D. sq. quem locum Bullialdus pag. 226. etiam adscripsit, nunc a nobis non repetendum,

Προποδισμός πλῆθους ἀπὸ μονάδος ἀρχομένος καὶ ἀναποδισμός. Duo haec nomina προποδισμός et ἀναποδισμός, quae in Mathematicis non numquam opponuntur, de numeris non tantum dicuntur, qui in serie naturali numerorum, crescente unitatum multitudine, ab unitate incipiunt et contra in unitatem recurrunt: sed iisdem utuntur de stellarum progressu et regressu, ut apud Nicomachum *Arithm.* Lib. I. Cap. 5. pag. 75. ubi Astius haec animadvertit: « ceterum προποδισμοὶ et ἀναποδισμοὶ (i. q. ὑποποδισμοὶ) sunt progressus et regressus sive reversiones stellarum, quum de signo aliquo vel ad praecedentia vel ad sequentia (πρὸηγούμενα vel ἐπόμενα) videntur pergere.” Cf. quae notavimus ad locum Ptolemaei in *Praemon.* Cap. I. §. 2. pag. v. *Annot.* (7).

Μονὰς δὲ ἐστὶ περαινουσα ποσότης. Haec recte corrupta leguntur apud Stobaeum l. c. pag. 18. μονάδας

δι περαινουσά ἐστιν ποσότης ubi Heerenius « in Canteri editione legitur μονάδας δὲ περαινουσιν ποσότης, nullo sensu, Cod. E, περαινουσα quod recepi, addito tamen ἔστι, quod sensus flagitat.” Miror tamen, Virum Cl. non intelligere, sententiam, licet verba hac emendatione forte ad rationes grammaticas quodammodo exacta sint, non ita esse emendatam. Non est quantitas, quae Monadem determinat, sed Monas ipsa est quantitas quaedam, quae veluti mensuram numerorum determinat, quippe quae Monas est immutabilis et sibi constans. Stobaei locum igitur e Theone ita emendandum esse existimo. Μοx ἥτις refertur ad praecedens ποσότης non ad magis remotum μονάς. Bullialdus, pag. 226, citat *Theologum. Arithm.* Cap. I. pag. 5. et Jamblichum in *Nicom. Arithm.* pag. 11 sq. multas aliorum definitiones recensentem. Eandem Bullialdi annotationem transscripsit fere Astius, ad l. c. *Theologum. Arithm.* pag. 161.

Τὸ ἐν ἐν αἰσθητοῖς. Item τὸ πᾶν ἐν αἰσθητοῖς ὀρπονuntur iis numeris, qui dicuntur ἀριθμοὶ οἱ ἐν νοητοῖς et τὸ πᾶν ἐν νοητοῖς: ita quidem, ut hoc pertineat ad numerorum contemplationem, prorsus ab omni corporea concretionem se junctorum, illud autem ad numeros, qui res sensibus subjectas definiunt.

P. 27. Καλεῖται δὲ μονάς ἥτοι. Recte Astius monet ad *Theologum. Arithm.* pag. 158. haec verba verosimiliter e Moderato esse petita, qui in fragmento apud Stobaeum l. c. pag. 18, ὥστε μονάς ἥτοι ἀπὸ τοῦ ἐστάναι καὶ κατὰ ταυτὰ ὡσπύτως ἀτρεπτος μένειν. *Theologum. Arithm.* Cap. I. pag. 5. λέγεται δὲ μονάς παρὰ τὸ μένειν, καὶ γὰρ ἡ μονάς ἐφ' ὅν γίνεται ἀριθμὸν, φυλάσσει τὸ αὐτὸ εἶδος, εἶον ἅπαξ τρία τρία, ἅπαξ τέσσαρα τέσσαρα. Conf. quos citat Astius l. c. pag. 158. [Nicomachus *Arithm.* Lib. I. Cap.

11. pag. 82. Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 15, A. et Joannes Protosphatar. *in Hesiodi Ἡμέρ.* pag. 181, A, *Ed. D. Heinsii*, dicens ὅτι πάντων φθειρομένων αὐτὸς μόνος μένει, καὶ ὅτι μόνῃν ἔχει ἐν τοῖς αὐτοῦ (*Ast. αὐτοῦ*) βουλεύμασιν.

Ἄν ἐφ' ἐαυτὴν πολλαπλασιάζωμεν. Praepositionem ἐφ' recepimus e Cod. Regio tertio, et MS. Scaligeri; ab aliis MSS. abest, quam emendationem probavit Astius l. c. pag. 158. — Emendanda est annotatio diversitatis lectionis pag. 27, vsu. 5. quae vitiose typis descripta est, et ita corrigenda; ἐφ' ἐαυτὴν sic recepimus e C. R. 5. et MS. S.: MS. Th. ἐαυτὴν; Cod. Voss. ὑφ' ἐαυτὴν. — Forte pro πολλαπλασιάζωμεν melius scribendum πολλαπλασιάζωμεν, quemadmodum mox infra: cum omnes MSS. consentiunt, nolui quid mutare.

Ἡ ἀπὸ τοῦ διακεκρίσθαι. Iterum Moderati verba ante oculos habuit Theon, cf. Stobaeus l. c. pag. 18, dicentis ἡ ἀπὸ τοῦ διακρίσθαι καὶ παντελῶς μεμονῶσθαι τῷ πλήθει εὐλόγως ἐκλήθη.

Ἡ δὲ διενήνοχεν. Bullialdus, pag. 227. ita: « Unitas enim vel in abstracto, ut loquuntur Scholastici, vel in concreto consideratur, primo modo est indivisibilis, quia abstrahit ab omni materia sensibili, individua et intelligibili; secundo modo est divisibilis, quia in materialibus consideratur, et in concreto dicitur τὸ ἐν, et numerus eandem distinctionem admittit, et alia appellatione distinguunt numerantem a numerato et Aristoteles Lib. IV. Cap. XIV. (Tom. I. pag. 295, A.) *de Physica*, ἀριθμὸς γὰρ ἢ τὸ ἡριθμημένον, ἢ τὸ ἀριθμητόν. » Incertus auctor apud Stobaeum l. c. pag. 20. ὥστε τὰ ἀριθμητὰ τῶν ἀριθμῶν ταυτῇ διαλλάττειν, ἢ διαφέρει τὰ σώματα τῶν ἀσωμάτων.

Ὡς ἵπποι εἰ, βόες εἰ. E MS. Scaligeri et e Cod. Vossii illud βόες εἰ recepimus, quod nescio an vitio operarum e Bullialdi editione exciderit, an vero ab aliis MSS. sit omissum: quod sane vix credam, quoniam Bullialdus ipse vertit *Equi 5, Boves 5*.

CAPUT QUARTUM.

P. 28. Ὡστε εἴη ἂν ἀρχὴ κ. τ. λ. Incertus auctor apud Stobaeum *Eclog. Phys.* Lib. I. Cap. I. pag. 20, quem Heerenius Moderatum esse conjicit, simili modo ait: τινὲς τῶν ἀριθμῶν ἀρχὴν ἀπεφύγαντο τὴν μονάδα τῶν δὲ ἀριθμῶν τὸ ἓν. Cf., quem citat Heerenius, Anonym. *de vita Pythag.* pag. 44. Ed. Holsten. Ὅτι διαφέρειν ἔλεγον οἱ ἀπὸ Πυθαγόρου μονάδα καὶ ἓν. μονὰς μὲν γὰρ παρ' αὐτοῖς ἐνομιζέτο ἢ ἐν τοῖς νοητοῖς οὕσα, ἓν δὲ ἐν τοῖς ἀριθμοῖς (*Heer. ἀριθμητοῖς*)· ὁμοίως καὶ δύω τὸ ἐν τοῖς ἀριθμοῖς. — καὶ τὸ ἓν ὥστε ἐν αἰσθητοῖς. Unum, veluti corpus, ad infinitum usque secari potest, quoniam, quodcumque corpus est, numquam in partes adeo exiguas divisum est, ut corpuscula ulterius dividi nequeant. His verbis omnia complexi sumus, quae Bullialdus longiori annotatione pag. 227 sq. disputavit. — εἰς ἄπειρα. Scilicet μόρια. Quod omnes libri scripti, praeterquam MSS. Thuani et Scaligeri, habent, in textum recepimus. Duo alii εἰς ἄπειρον, eodem fere sensu, quod dedit Bullialdus.

Ἀπλῶς δὲ ἀρχὰς κ. τ. λ. Theon non sua scripsit verba, sed ejusdem incerti auctoris locum retulit; Stobaeus l. c. pag. 20. Sed aut Theon, aut Stobaeus, licet singula uterque ejus loci verba transscribere voluerit, tamen non satis accurate. Verba apud Stobaeum ita leguntur: τῶν ἀριθμῶν εἰσηγήσαντο τὰς ἀρχὰς, οἱ μὲν νεώτεροι

τὴν τε μονάδα καὶ δυάδα, οἱ δὲ Πυθαγορικοὶ πάσας παρὰ τὸ ἐξῆς τὰς τῶν ὄρων ἐκθέσεις δι' ὧν ἄρτιοί τε καὶ περιττοὶ νοοῦνται: quo loco relato, non opus est, ut de singulis moneam, in quibus emendandis, quodammodo apud me valuit Stobaei auctoritas. Sed notanda est lectionis diversitas Cod. Vossii, quae longior fuit, ut inter variantes lectiones exponeretur. Cod. igitur Vossii inde a verbis ἀπλῶς δὲ ἀρχῆς valde imperfectus est, qui nempe, reliquo capite omisso, pro iis haec habet: ἀπλῶς δὲ, ὅπερ ἔφην, ἀρχὴ ἀριθμῶν ἢ μονάς, καὶ ἀριθμητῶν τὸ ἐν· καὶ τῷ μὲν ἐπιταὶ τὰ δύο, τῇ δὲ ἢ δυάς.

P. 29. Πάσας κατὰ τὸ ἐξῆς τὰς τῶν ὄρων ἐκθέσεις. Heerenius locum, qui etiam a Stobaeo conservatur, minime intellexit, illum ita interpretans: « Nam αἱ τῶν ὄρων ἐκθέσεις, δι' ὧν οἱ ἄρτιοι καὶ περιττοὶ νοοῦνται, sunt placita Pythagoricorum, quibus parvis et imparis numeri natura explicatur. » Verum sensus est: Pythagorei statuebant numerorum principia esse terminorum expositiones, quibus serie continua pares et impares intelliguntur. Quid sit ὄρος docet Theon de Musica. Cap. XX. pag. 114: ὄρους δὲ λέγομεν τὰ ὁμογενῆ, ἢ ὁμοειδῆ λαμβανόμενα εἰς σύγκριτιν· οἷον ὅταν σκεπτώμεθα τίνα λόγον ἔχει τάλαντον πρὸς μναν· ὁμογενεῖς ὄρους φημὲν τὸ τάλαντον καὶ τὴν μναν, ὅτι ἀμφοῖν γένος τὸ βχεῖ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁ αὐτὸς λόγος.

Ὡς ἐν ἀριθμοῖς μόνον αὐτὸ ἐν. Quemadmodum in numeris solum ipsum unum. Sensus est: Alii numerorum principium Monadem non tantum, sed etiam unum esse statuebant. Qui autem numerorum principium Unum esse volebant, hi quidem Unum intelligebant ὡς ἐν ἀριθμοῖς i. e. Unum abstractum illud, non autem τὸ ἐν i. e. τὸ ἐν ἐν αἰσθηταῖς Unum cum corporea concretionē

conjunctum. Eo igitur sensu *Monas* et *Unum* idem est
 πᾶσης ἀπηλλαγμένον διαφορᾶς.

Ἀρχυτας καὶ Φιλόλαος. Incertum est in quo li-
 bro haec sententia ab Archyta fuerit exposita, utrum in
 libro de *Disciplina Mathematica* an in alio περὶ τῆς δεκά-
 δος, quem citat Theon de *Musica* Cap. XLIX. pag. 166,
 ubi eadem ratione Philolai commemoratio subjungitur,
 Jos. Navarro in *Tentam. de Archyt.* Cap. VII. pag. 54.
 haec Theonis verba laudat, quae ad illum Archytae li-
 brum referre velle videtur, de discrimine inter unita-
 tem et unum, nescio quam, obscuritatem deprehendens.
 Sed fieri tamen potest, ut ea, quae a Smyrnaco ex Ar-
 chytae doctrina proferuntur, petita sint e libro περὶ μα-
 θηματικῆς ἐπιστήμης. Cff. Fabricius *Bibl. Graec.* Vol. I.
 pag. 495 sq. et Jos. Navarro *Tentam. de Archytae Ta-
 rentini vita et scriptis*, Hafniae 1820. De Philalao Cro-
 toniate Fabricius l. c. pag. 515.

Προστιθέασι τῷ μονάδα. Recte Bullialdus vertit
unitatis nomini addunt autem tamen primam monadā: quod
 tamen non opus esset, nam *primam* praemittunt, quasi
 sit aliqua unitas non prima, quae est universalior et ipsa
 unitas et unum: nam unitas, utpote idea abstracta unius,
 prima est et universalis, ita ut diserta indicatione non
 opus sit, unitatem scilicet esse primam, quippe quod
 per se patet. Quid Theon dicere voluerit, satis intel-
 ligitur. Non ita facilis verborum structura, in qua hae-
 reo. Omnes MSS. libri consentiunt. Verosimilis emen-
 datio mihi nondum in mentem venit, quare ob omni le-
 viori conjectura potius abstineam, sperans fore, ut in his
 aliorum mihi doctrina et iudicium prosit.

P. 50. Ἐνιοὶ δὲ ἕτεραν διαφορὰν... τοῦ μὴ ἀλ-
 λοιοῦσθαι. Haec Bullialdus pag. 250. notavit: « Alia
 di-

distinctio unius, et unitatis; Unum hic accipitur pro illa unitate, qua res unaquaeque una dicitur; sive sit genus, sive species, aut individuum; quae in nullo entium genere alteratur; quia ipsa est; quae rem constituit; et determinat per singulas categorias; et determinando naturam illius; suae immutabilitatis facit participem; quae unitas transcendentalis etiam est; non quantitativa; ut Scholasticorum verbis utar: propterea unitatem non alterat; quia non est unitas principium numeri, quae unitati addita primam alterationem facit, et dualitatem, nec etiam ea est; quae impari addita constituat parem. Et totam differentiam in eo consistere ait; quod unum est definitum; et terminus; unitates vero infinitae; quibus verbis satis patet, per Unum intelligi unitatem illam, qua unumquodque constituitur, et ab aliis distinguitur; et per μονάδα intelligi numeri principium; ἐνὰς vero in Philebo accipitur τοῦ ἐνὰς μετοχή; sicut δεκάς; participatio essentiae et formae Denarii: Porro in textu Theonis aliquid mihi corrigendum videtur; habent omnes libri οὔτε τῇ μονάδι, καὶ τοῖς περίττοις, αἰτίον ἐστι τοῦ μὴ ἀλλοιοῦσθαι κατ' οὐσίαν; sed legendum puto αἰτίον ἐστι τοῦ ἀλλοιοῦσθαι; quia in hac unitas; et unitatis distinctione, opponitur haec uni; quod additione multiplicare possit et formas omnium numerorum mutare, ut ternarii in quaternarium; et huius in quinarium: illud vero ὁρίσμενον, καὶ πέρας sit; propterea non erit causa cur mutantur unitas et impar in numeris, quia unum illud est tantum id, quod rem in sua essentia determinat; et circumscribit, et ab aliis secernit. et separat: non additur, non subtrahitur, non dividitur, aut multiplicatur; quare nec unitati additum binarium efficiet, nec pari imparem, aut contra: nec ex aequali superparticularem;

aut

aut subcontrarium efficiet, quare valde probabilis videtur correctio nostra. Quod si legamus *μὴ ἀλλοιοῦσθαι*, nihil ad rem; nam, cum non sit quantitativum illud unum, non bene dicitur; *causa non est, cur non mutantur unitas, et impar*; qui immutabiles non sunt, sed additione, et subtractione immutantur." Huc usque Bullialdus: et recte adverbium *μὴ* delendum esse censet. Nam illud *ἐν*, quod alia corpora ab aliis distinguit, cum non sit τὸ ἐν ἐν νοητοῖς i. e. *μὲν*; sed τὸ ἐν ἐν αἰσθητοῖς, non potest causa esse, cur impares secundum essentiam mutari possint. Subtilissimae sunt ejusmodi distinctiones, quae ad contemplativam philosophiam pertinent, non autem ad disciplinam plane Arithmeticam.

Παρὰ Πλάτωνα ἐνάδες εἴρηνται ἐν τῷ Φιλήβῳ. Plato in Philebo multa ex intima Pythagoreorum doctrina tradidit. Disserit autem de uno illo infinito, multa unum esse probans, ad quod res omnes revocantur, nec voluptatem per se considerandam esse, cum Unius infiniti immensitate comprehendatur. Hujus disputationis locum ante oculos habuisse videtur Theon. Nempe ita Plato in Phileb. pag. 15, A. ὁπόταν τὸ ἐν μὴ τῶν γιγνομένων τε καὶ ἀπολλυμένων τις τιθῇται, καθάπερ ἀρίτους ἡμεῖς εἶπομεν· ἐνταυθοῖ μὲν γὰρ καὶ τὸ τοιοῦτον ἐν, ὅπερ εἶπομεν νῦν δὴ, ξυγκεχώρηται, τὸ μὴ δεῖν ἐλέγχειν. ὅταν δέ τις ἓνα ἄνθρωπον ἐπιχειρῇ τίθεσθαι καὶ βῶν ἓνα καὶ τὸ καλὸν ἐν καὶ τὰγαθὸν ἐν, περὶ τούτων τῶν ἐνάδων καὶ τῶν τοιούτων ἡ πολλὴ σπουδὴ, μετὰ διαιρέσεως ἀμφισβήτησις γίγνεται. Cujus et similium locorum, quibus ἐνάδες dicuntur, Theon non ita rem ipsam, quam quidem dictionem ἐνάδων commentatur. — παρὰ τὴν ἐνάδα scripsimus e Cod. Regio tertio et MS. Scaligeri, quoniam παρὰ praeceedit. Bullialdus dedit περὶ τὴν ἐνάδα.

CAPUT QUINTUM.

P. 51. Καὶ ἄρτιοι μὲν εἰσιν οἱ ἐπιδεχόμενοι τὴν εἰς ἴσα διαιρέσιν. Haec Theonis definitio minus recta, nisi, quod mihi credibilius esse videtur; vox δύο ex-ciderit. Omnino scribendum erat τὴν εἰς δύο ἴσα διαιρέσιν. Sic Nicomachus *Arithm.* Lib. I. Cap. 7. pag. 75, qui; relatis numerorum parium et imparium definitionibus, antiquiorem illam definitionem memorat: ἐτέρῳ δὲ τρόπῳ κατὰ τὸ παλαιὸν ἄρτιός ἐστιν ὁ καὶ εἰς δύο ἴσα τμηθῆναι δυνάμενος καὶ εἰς ἅνιστα δύο; κ. τ. λ. Haec recte. Theon autem hac parium numerorum definitione, illos ab imparibus non distinguit. Nam pares numeri non tantum, sed impares etiam, in partes dividi possunt aequales. Soli autem numeri pares in partes duas aequales. Veluti, ut hoc utar, numerus impar *novem* in tres partes aequales dividitur, quae partes singulae sunt *tria*; etiam numerus impar *viginti quinque* in quinque partes aequales dividitur, quae singulae *quinque* sunt.

P. 52. Ἀλλ' οὐδ' ὅλως διαιρεῖται. Monadem, i. e. *unitatem indefinitam abstractam*, non dividi, pluribus docuit Theon supra Cap. III. pag. 26 sq.; qui locus conferendus est. Cur mox προσθῆς scripserim pro προσθεῖς, praeterquam quod suadeat MSS. auctoritas, causa est praecedens καὶ. Exemplis, quae ubivis occurrunt, nobis non opus est.

Ἀριστοτέλης δὲ, ἐν τῷ Πυθαγορική. Diog. Laërtius catalogum librorum Aristotelicorum exhibens, unum memorat Aristotelis librum περὶ φιλοσοφίας Lib. V. s. 22. alterum περὶ τῶν Πυθαγορείων et tertium πρὸς τοὺς Πυθαγορείους Lib. V. s. 25. Simplicius in Lib. II. *de Coelo* et Lib. IV. *Physic.* Aristotelis libros citat, qui συλλογὴ τῶν

τοῖς Πυθαγορείοις ἀρεσκόντων inscripti erant. Hi libri ab aliis etiam memorantur; quos videas apud Fabricium *Bibl. Graec.* Lib. III: Cap. 6. Vol. II: pag. 204, et pag. 196, qui omnes illos Aristotelis libros partes fuisse existimat librorum περὶ φιλοσοφίας, quibus philosophorum placita relata essent ab Aristotele. Hanc Fabricii conjecturam verba Jamblichi in *vita Pythag.* Cap. VI. §. 31. aliquantum confirmare videntur; quippe quae Aristotelis sententiam quamdam memorant, ἐν τοῖς Πυθαγορικῇς φιλοσοφίας demonstratam. Ceterum Bullialdi animadversionem pag. 251. partim repetam: Haec autem ait: « Ratio ista Aristotelis non valet quidquam, nam si unitas ideo participat de pari et impari numero, quia uni addita alterum efficit, idem accidit ternario, qui omni pari additus facit imparem; et omni impari imparem: falsum est tamen ternarium esse parem: non negandum tamen unitatem esse ἀρτιοπέριτον potentia; quemadmodum est trigonum, quadratum; cetera. »

Ἀρχύτας. Incertum quo in libro. Videantur tamen quae de Archyta notavimus supra ad Cap. IV: pag. 142.

Ἀρτίου δὲ πρώτη ἰδέα. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 86; C. τὴν δυάδα εὐλόγως οἱ ἀπὸ Πυθαγόρου ἀόριστον ἔφασαν εἶναι; διότι καθ' ἑαυτὴν οὐδ' ὅτιοῦν περιορίζεται σχῆμα. Conf. *Theologum. Arithm.* Cap. II. pag. 7. Ceterum hic locus conferendus est, cum alio Moderati; quem integrum in *Praemon.* Cap. III. §. 4. pag. LII. expressimus, quo melius intelligatur, quid veteres philosophi Numeris, veluti indiciis recentibus, monstrare soleant, et ipsae res; numerorum nominibus distinctae, qualem haberent cum illorum natura similitudinem. Uberius illa in *Theologumenis Arithmeticis* explicantur; sed plura in iis reperies, quae sanam vix patiuntur interpretationem.

P. 33. Οἱ δὲ ἐξῆς ἐπόμενοι τούτοις ὅροι. Intelligit numeros, qui deinceps ordine sequuntur naturali 1, 2, 3, 4 ceteros: quod sequentia satis explicant. Quomodo ὅρους terminos definiverit Theon, notavimus supra ad Cap. IV. pag. 141. ejus verbis e libello *de Musica* Cap. XX. pag. 114. allatis.

Τπεροχῆ. Nomine ὑπερόχῃ excedens et verbo ὑπερέχειν excedere veteres Mathematici utuntur de numeris, qui aliis majores sunt; quorum magnitudo alios excedit, quemadmodum etiam infra Cap. XIII. pag. 42. μονάδι ὑπερέχειν. Aliter tamen Cap. XVI. pag. 45. ὑπερέχειν τινος et passive ὑπερέχομαι ὑπό τινος. Recentiores Mathematici numerum, quem Graeci ὑπερέχειν ajebant, *differentiam* appellant numerorum serie decurrentium.

Μονάδος γὰρ ἕκαστος . . . τοῦ προτέρου πλεονάζει. Recte Bullialdus pro μονάδος legendum esse monet μονάδι. Nam Theon infra Cap. XIII. pag. 41. ἔστι δὲ ὁ τῷ περισσῷ ἀριθμῷ μονάδι πλεονάζων καὶ ἄρτιος, in quibus recte legitur μονάδι; sed alter Dativus casus in Genitivum mutandus est, ut scribatur τοῦ περισσῶ ἀριθμοῦ μονάδι πλεονάζων. Simplex πλεονάζειν τινος alii praeferri saepius occurrit. Comparato et emendato utroque Theonis loco πλεονάζειν τινι τινος aliqua re aliquid superare notat cujus structurae etiam exemplum occurrit in *Theologumia Arithm.* Cap. VII. pag. 41. ὅσῳ πλεονάζει τοῦ ἐνδῆ; ὁ δ', τοσούτῳ τοῦ δέκα ὁ ζ' λειπόμενος, καὶ ἐναλλάξ, ὅσῳ τοῦ ι' ὁ δ' λείπεται τοσούτῳ τοῦ α' ὁ ζ' πλεονάζων. Partim ad illam structuram πλεονάζειν τινι pertinent verba Strabonis *Geogr.* Lib. II. Cap. 1. pag. 213. τριακοσιοτὶς μόνον πλεονάσας ad quem locum Siebenkees in *Annot.* Tom. VII. pag. 487. citat Hemsterhusium ad *Scholiast. Aristoph. Plut.* pag. 11. et Schaefferum ad *Dionys. Halicarn. de Compos.*

pag. 303. verbum *πλεονάζειν* illustrantes. Ceterum inepta est lectio, quam Codd. Regii et Cod. Vossii habent, pro *πλεονάζει* verbo *πλησιάζει* scripto.

Τοὺς λόγους . . . σχέσεως. Quid sit λόγος, ratio in rebus Mathematicis explicat Theon *de Music.* Cap. XIX. pag. 113. λόγος δέ ἐστιν ὁ κατ' ἀνάλογον (*Ast.*, pag. 504; ἀναλογίαν; recte.) δυοῖν ὄρων ὁμογενῶν ἢ πρὸς ἀλλήλους αὐτῶν ποιά σχέσις. Σχέσις autem est respectus quidam numerorum; habitudo. Haec rationum habitudo ἀναλογίαν *proportionem* efficit. Theon *de Music.* Cap. XXI. pag. 115. ἀναλογία δέ ἐστιν λόγων ἢ πρὸς ἀλλήλους ποιά σχέσις, οἷον ὡς δύο πρὸς ἓν, οὕτως ὀκτὼ πρὸς τέσσαρα. Conf. Platonis *Timaeus* pag. 31, A. Eadem est μεσότης *Medietas*. Nam geometrica *Mediëtas* proportio dici solebat: Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 24. pag. 141. καὶ τέσσα μὲν δὴ ἡμῖν περὶ τῆς ἀριθμητικῆς μεσότητος, ἢ δὲ ἐπὶ ταύτῃ συνεχῆς γεωμετρικῇ μεσότης, κυρίως ἀναλογία μόνη καλούμενη διὰ τὸ ἀνὰ τὸν αὐτὸν λόγον θεωρεῖσθαι πρὸς ἀλλήλους τοὺς ἐν αὐτῇ ὄρους. Conf. Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 141, C. et pag. 147, B. — Aliter tamen *proportionem* definivit Theon *de Musica* Cap. XXXI. pag. 128, et *differentiam* explicat inter *Proportionem* et *Mediëtatem*; Cap. XXXII. pag. 152. Conf. quae notavit Astius *ad Nicom. Arithm.* Lib. II. 21. pag. 504.

Παρ' ἓνα θεωροῦμενοι. Scribit etiam Theon ἓνα παρ' ἓνα veluti infra Cap. XX. pag. 55. Saepius tamen παρ' ἓνα *vicissim*, quod etiam Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 86, A. et pag. 116, A. et passim: de his vide Schaefferum *ad Gregor. de Dial.* pag. 264.

CAPUT SEXTUM.

P. 34. Γραμμικοὶ καὶ εὐθυμετρικοί. Haec Bullialdus pag. 251 « Quia non admittunt divisionem integram, et propterea duo in illis concipi nequeunt latera, quibus claudi intelligitur superficies, hanc ob causam considerantur ut longitudines. Thymaridas eos appellat εὐθυγραμμικοὺς, ut refert Jamblichus (ad *Nicom. Arithm.* pag. 56, B, *cujus integrum locum potius adscribam*) πρῶτος μὲν οὖν καὶ ἀσύνθετος ἀριθμὸς ἐστὶ περισσός, ὃς ὑπὸ μόνῃς μονάδῃς πληροῦντως μετρεῖται, οὐκ ἐτι δὲ καὶ ὑπ' ἄλλου τινὸς μέρους, (.) καὶ ἐπὶ μίαν δὲ διάστασιν προβήσεται ὁ τοιοῦτος· διὰ τοῦτο δὲ αὐτὸν καὶ εὐθυμετρικόν τινες καλοῦσι. Θυμαρίδης δὲ καὶ εὐθυγραμμικόν. Illi numeri διὰ κοσκίνου (Conf. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 42, A.) tamquam per cribrum, inveniuntur, expositis imparibus a ternario quam plurimis, et omisso uno inter binos medio, tamquam e cribro ejecto, ut in his 5, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21. Sunt enim 5 et 7, 11 et 13, 17 et 19, inter se primi et incompositi; at 9, 15 et 21 imparium primum nempe *ternarium* communem habent mensuram. Quibus Bullialdi addatur Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 30, B. ἰδίως δὲ εὐθυγραμμικοὶ καλοῦνται, οἱ διαγράμματα ἐπίπεδον μὴ ποιοῦντες. ὥς ὁ ε' καὶ ὁ ζ' καὶ οἱ ὅμοιοι. εὐθυμετρικοὶ δὲ καλοῦνται διὰ τὸ καθ' εὐθεῖαν μετρεῖσθαι ὑπὸ (ἀπὸ) μονάδῃς. Cf. *Theologum. Arithm.* Cap. VII. pag. 44. — κατὰ μίαν διάστασιν. Bullialdus vertit *uno intervallo*, i. e. una distantia, quia numeri incompositi et *lineares*, utpote e duorum multiplicatione non orti, nullam possunt efficere figuram, quae duabus aut tribus distantibus metitur.

Ὡστε ὀνομάζεσθαι αὐτοὺς πενταχῶς, πρώτους.

Primi numeri etiam appellantur, numeri a quibus series numerorum progrediens orditur. Quemadmodum infra Cap. XIII. pag. 42. τοῦ πρώτου (scilicet ἀριθμοῦ) ἐπὶ τὸν ἐξῆς πολλαπλασιαζομένου, Cap. XIX. pag. 55. τοῖς πρώτοις ἀριθμοῖς. Cap. XXIII. pag. 59. τῷ πρώτῳ ἀριθμῷ τοῦ ἐξῆς . . . προστιθεμένου.

Ἐκ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ αὐτῶν. In iis αὐτῶν refertur cum ad antecedens τρία, tum ad sequens μονάδος, ex quorum multiplicatione τρία generantur. Similiter Nicomachus *Arithm.* Lib. I. Cap. 11. pag. 82. ad quem locum Astius pag. 233. laudat Jamblichum in *Nicom. Arithm.* pag. 56, C.

P. 35. Μειζόνων τῆς μονάδος ἀριθμῶν. Sic scripsimus, auctoritate Codd. duorum e Bibliotheca Regia et Cod. Vossii, quae verba recta esse jam monuit Bullialdus, in margine editionis pag. 53. Ipse enim ad fidem MS. Thuani ediderat μονάδων τῆς μονάδος ἀριθμῶν quae nullum sensum praebent. — πλὴν τῆς δυάδος. Quae ad haec verba notavit Bullialdus, pag. 231, repetere non opus est, nam locus per se intellectu facillimus.

Οἱ κοινῷ μέτρῳ. Substantivum μέτρῳ ideo non edidit Bullialdus, quoniam aberat a MS. Thuani, quem diligenter ubique expressit. Omnino recipiendum erat,

CAPUT SEPTIMUM.

P. 36. Σύνθετοι δέ εἰσιν πρὸς ἑαυτοὺς οἱ. Bullialdus ex uno MS. Thuani corrupte ediderat σύνθετοι δέ εἰσιν οἱ πρὸς ἑαυτοὺς οἱ κ. τ. λ. Quod prius εἰ elidendum esse existimaui auctoritate reliquorum MSS. — Mox κοινῷ ὅτινιοῦν μέτρῳ scripsimus, in quibus μέτρῳ non ediderat Bullialdus, licet in versione expressisset.

Nescio igitur, an omiserint Codd. Regii et MS. Thuani; sed Cod. Vossii et MS. Scaligeri addunt, et recte hi quidem, nam omnino requiritur. Ceterum μέτρον κοινόν ejusmodi numerum intelligunt, qui est divisor plurium numerorum, veluti numerus 5 est mensura communis sive divisor communis numerorum 10, 25, 40 et 45.

P. 57. Ἀόριστος δυάς. Est hoc Pythagoreorum placitum, qui Binarium indefinitum appellabant, quorum rationem explicat Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 86, D: τὴν δυάδα εὐλόγως οἱ ἀπὸ Πυθαγόρου ἀόριστον ἔφασαν εἶναι, διότι καθ' ἐαυτὴν οὐδ' ὅτιον περιόριζεται σχῆμα. πρῶτον γὰρ εὐθύγραμμον καὶ στοιχεῖον ἐπίπεδον τὸ τρίγωνον. Idem Pythagoreorum placitum attigit auctor *Theologum. Arithm.* Cap. I. pag. 7. Bullialdus pag. 252. haec notavit, quae adscribere operae pretium est. « Binarius dicitur indeterminatus multas ob causas: primo quia ab unitate excedit: secundo quia non habet principium medium et finem, ut ternarius: tertio quia nec actu nec potentia est secundum aliquam figuram terminatus: non est etiam proprie numerus binarius sed est ἀρχαιδής, prout considerant illum Pythagorici. »

Πρώτη οὗτα ἐτερότης. *Duas* philosophis prima erat diversitas sive alteratio, videantur, quos citat Astius ad *Theologum. Arithm.* Cap. II. pag. 164. Aristid. Quintil. *Musik.* Lib. III. pag. 121. *Ed. Meibom.* Plutarchus *de de Anim. Procreat. e Timaea* pag. 1012. aliique. Quomodo existat ἐτερότης, Theon explicat infra Cap. XVII. pag. 49. dicens ἡ δὲ τῆς μονάδος τῷ ἐτέρῳ ἀριθμῷ προσθήκη πρώτην ποιεῖ ἐτερότητα.

CAPUT OCTAVUM.

Περὶ ἀρτιάκις ἀρτίων. Absunt haec verba a MS. Scaligeri. Cod. Vossii hoc caput in duo alia distinguit, quorum hoc agit de differentia numerorum parium, illud vero de pariter paribus initium ducens a verbis ἀρτιάκις μὲν οὖν ἀρτίου τὸ σημεῖον τοῦτο κ. τ. λ. in quibus particulam οὖν recepimus ex eodem Cod. Vossiano, qualis utriusque particulae conjunctio Theonis consuetudinem refert. Conf. infra Cap. XV. et Cap. XVI. pag. 44. et alibi passim.

Ἀρτιάκις μὲν οὖν ἀρτίου. Bullialdus pag. 252, haec animadvertit. « Tres proprietates, quibus pariter par cognoscitur, enumerat: Euclides autem reprehenditur ab Asclepio in *Comment. in Lib. I. Nicomachi*, ἐντεῦθεν τοίνυν ἐλέγχεται ὁ Εὐκλείδης κακῶς ὁριστάμενος, ἐν τῷ ἐβδόμῳ βιβλίῳ, τὸν ἀρτιάκις ἀρτίον ἀριθμόν. Φησὶν γὰρ, ὅτι ἀρτιάκις ἀρτίος ἀριθμός ἐστι, ὁ ὑπὸ ἀρτίου ἀριθμοῦ μετρούμενος κατὰ ἀρτίον ἀριθμόν. τοῦτῳ γὰρ τῷ λόγῳ καὶ οἱ ἀρτίοι μόνως, καὶ μὴ ὄντες ἀρτιάκις ἀρτίοι εὐρεθήσονται. Ab Jamblichō (*ad Nicom. Arithm.* pag. 27, B, pag. 51, C, pag. 54, A.) pariter reprehenditur Euclides ob eandem definitionem. Ita est: nam 24, verbi causa, metitur 6 par, quaternario pari; sed 24 non est pariter par: nam antequam ad unitatem pervenerit divisio sistitur: 24 in 12 et 12 dividitur, 12 in 6 et 6, hic postremus in 5 et 3. Hic divisio sistitur, nec ultra progreditur. Merito igitur Euclides reprehensus est, cujus definitio imperfecta est et arctior, quam oporteat.”

P. 38. Ὁ μὲν οὖν εἶναι περιττῶ. Numerorum μέρη sunt imparibus ὁμώνυμα, si numerus aliquis impar indicat, quot ejusmodi partibus totum absolvitur: quales
sunt

sunt pars tertia, pars quinta, pars septima, quoniam numeri tres, quinque et septem sunt impares. Μέρη ὁμώνυμα ἀρτίοις contra, sunt partes, quae paribus numeris distinguuntur, quemadmodum pars quarta, pars sexta, ceterae, quoniam quatuor et sex sunt numeri pares.

Τέταρτον ὁ γ', ὄγδοον ὁ δ'. Intellige μέρος: sic scripsimus. Sed Bullialdus ediderat δ' ὁ γ', η' ὁ δ', quales notae compendiariae saepius in MSS. occurrunt. Nam in MS. Scaligeri Δ' plerumque scribitur pro τρίγωνον, et □' vel □' pro τετράγωνον et τετράγωνοι. Sic etiam Cod. Vossii pro iis, quae Bullialdus ita dederat, θεωρούμενον καὶ τέταρτον καὶ γ', habet θεωρούμενον καὶ δ' καὶ η', cujus igitur Cod. auctoritate scripsimus, τέταρτον καὶ ὄγδοον. — Extrema verba ita intelligenda sunt: ipsae hae partes sunt pares: nam semissis tamquam binarius consideratur, similiter quarta pars ut quaternarius, octava pars ut octonarius. Sunt autem binarius, quaternarius et octonarius ἑμώθυμοι ἀρτίοις, quoniam sunt numeri pares, quippe qui divisionem in duas partes aequales admittunt.

CAPUT NONUM.

P. 39. Ἀρτιοπέριττοι δέ εἰσιν. Alia est definitio Nicomachi Lib. I. Cap. 9. pag. 78. ἀρτιοπέριττος δέ ἐστιν ἀριθμὸς ὁ τῷ γένει καὶ αὐτὸς ἄρτιος ὢν, ἀντιδιαστελλόμενος δὲ εἰδικῶς τῷ προφραστέντι ἀρτιάκις ἀρτίῳ, ὁ τὴν μὲν εἰς δύο ἴσα διαίρεσιν ἐπιδεχόμενος κατὰ τὸ κοινὸν γένος τῶν μέντοι μερῶν ἑκάτερον εὐθὺς εἰς δύο ἴσα ἄτμητον ἔχων. Conf. Astius pag. 224. laudans Jamblichi verba in *Nicom. Arithm.* pag. 29, B. ἀρτιοπέριστος δέ ἐστιν ὁ καὶ αὐτὸς μὲν εἰς δύο ἴσα κατὰ τὸ κοινὸν διαιρούμενος. οὐ μὲν τοί (μέντοι) γε τὰ μέρη εἴτι διαίρετὰ ἔχων, ἀλλ' εὐθὺς ἑκάτερον περιστὸν. ἔνθεν καὶ ἀνομαστό-

θη, ὅτι ἄρτιος ὢν τὰ μέγιστα μέρη εὐθὺς περισσὰ ἔχει, ἢ μᾶλλον, ὅτι τοῖς τῶν ἐν αὐτῷ μερῶν, δυνάμασιν αἱ αὐτῶν δυνάμεις ἀντιποιοῦσιν, ἄρτιαι μὲν οὖσαι περισσωνυμούντων ἐκείνων, περισσὰ δὲ ἀρτιωνυμούντων. Bullialdus pag. 233. eundem Jamblichi locum adducens, dedit ἀρτιωνυμοῦσι,

Τῶν γὰρ ἐξ τὰ μὲν γ' ἡμισυ, τὰ δὲ τρία. Bullialdus e MS. Thuani ediderat τὰ μὲν γ' ὡς τὰ τρία, ipse in annotatione pag. 228. scripturam Cod. Regii tertii probans; etenim librarios scripturae compendia fefellisse docet, qui abbreviationem particulae ὡς non distinguerent ab ἐπισήμῳ nominis ἡμίσεως. Ceterum scripturae diversitatem notavimus, in lectionis varietate; de qua semel monuisse sufficiat, maximam ubique esse MSS. inconstantiam, in numerorum signis, quorum diversitatem in notando plerumque omisimus, cum totae interdum plagulae vix sufficerent, si quis omnem illam MSS. farra-
ginem exhaustire vellet.

CAPUT DECIMUM.

Περὶ περισσάκεις δὲ ἄρτιοί εἰσιν. Operae pretium est Jamblichi locum, quem explicuit etiam Bullialdus ad hunc locum, pag. 233, conferre cum Theonis definitione, ut intelligatur, quinam Euclidis error fuisse perhibeatur, in definiendis numeris pariter paribus et impariter imparibus. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 31, C: ἔτι σαφέστερον περὶ τοῦ τρίτου λέγωμεν, αὐτὸ τοῦ Εὐκλείδου ῥητὸν προεκθέμενοι περὶ αὐτοῦ. Λέγει γὰρ οὕτως· ἄρτιοπέρισσος ἀριθμὸς ἐστίν, ὁ ὑπ' ἄρτίου ἀριθμοῦ μετρούμενος περισσάκεις, ὅδε αὐτὸς καὶ περισσάρτιός ἐστι. καὶ γὰρ ὑπὸ περισσοῦ μετρεῖται ἀρτιάκεις. εἶν λόγου χάριν (χάριν) ὁ 5'. εἰ μὲν γὰρ δις τρία λέγωμεν,

ἄρτιοπέρισσος, ἐὰν δὲ τρις δύο, περιστάρτιος. πάνυ εὐήλως· Ἀλλὰ καὶ, ἐν τῷ τρίτῳ τῶν ἀριθμητικῶν, τοὺς τρεῖς εἰς ἓνα συγχέει, δουλεύων δηλονότι τῇ τοῦ ὀνόματος ἐμφάσει. Φησὶ γὰρ, ἐὰν ἄρτιος ἀριθμὸς τὸ ἥμισυ ἔχῃ περισσὸν, ἀρτιάκις τε ἐστὶ περισσὸς, καὶ περιστάκις ἄρτιος. τὸ αὐτὸ δηλονότι τοῖς ἐμπροσθεν λέγων. Εἴτα ἐπιφέρει, ἐὰν ἄρτιος, μήτε τὸ ἥμισυ ἔχῃ περισσὸν, μήτε τῶν ἀπὸ μονάδος ἢ διπλασιαζομένων, ἀρτιάκις τε ἐστὶν ἄρτιος καὶ ἀρτιάκις περισσὸς ὁ αὐτὸς, καὶ περιστάκις ἄρτιος. Καὶ ὁ μὲν Εὐκλείδης οὕτως. Ipsa Euclidis verba, a Jamblichō exagitata, haec sunt; Lib. VII. Def. 9. ἀρτιάκις δὲ περισσὸς ἐστίν, ὁ ὑπὸ ἀρτίου ἀριθμοῦ μετρούμενος, κατὰ περιστὸν ἀριθμόν. Lib. IX. Def. 33. ἐὰν ἀριθμὸς τὸν ἥμισυν ἔχῃ περισσὸν, ἀρτιάκις περισσὸς ἐστὶ μόνον. Def. 34. ἐὰν ἄρτιος ἀριθμὸς, μήτε τῶν ἀπὸ δυάδος διπλασιαζομένων ἢ, μήτε τὸν ἥμισυν ἔχῃ περιστὸν, ἀρτιάκις τε ἄρτιός ἐστι καὶ ἀρτιάκις περιστός. Jamblichus igitur in Def. 33, vocula μόνον omissa, ejus loco alia καὶ περιστάκις ἄρτιος reposuit, quemadmodum in Def. 34, scripto nomine μονάδος pro δυάδος, etiam καὶ περιστάκις ἄρτιος adjecit. Bullialdo tamen non adsentior dicenti: « oportet igitur aut Jamblichum libros Euclidis a nostris variantes legisse, et inde transscripsisse, aut de suo addidisse: quod postremum minus verosimile mihi videtur.” Nimirum veteres in aliorum locis citandis, non ita diligentes esse solent, ut plurima interdum non omittantur.

P. 40. Εἰς ἴσα μὲν ἄρτια μέρη. Conf. Nicomachi *Arithm.* Lib. I. Cap. 10. pag. 79 sq. illam numeri impariter paris proprietatem explicans: ἐστὶ δὲ, ἔταν ἀριθμὸς ἄρτιος, εἰς δύο ἴσα διαιρεθῆναι δυνάμενος, διαιρούμενα ἰσῶς τὰ ἑαυτοῦ μέρη ἔχῃ, ἐστὶ δὲ ὅτε καὶ τῶν μερῶν τὰ μέρη, μέγιστοι μόνον μὴ δυνάμενος τὴν τῶν μερῶν λύσιν ἀγαγεῖν· κ. τ. λ.

Εἰς δ' καὶ δ' καὶ δ'. Postremum illud καὶ δ' trium MSS. auctoritate recepimus, utpote quod ab aliis vitiose aberat. Quatuor enim ter sumendum, ut summa sit aequalis duodecim. Saepius ejusmodi numeros, qui exempli causa adponuntur, librarii perturbant.

CAPUT UNDECIMUM.

Περὶ ἰσάκεις ἴσων. Cod. Vossii aliam habet hujus Capitis inscriptionem, ἐπιδιαίρεσις τῶν συνθέτων, quae tamen a librario quodam orta esse censeo. — ἰσάκεις ἴσοι. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 110, B. δύο γὰρ τὸ ἄνιστον, ὑπεροχὴ καὶ ἔλλειψις, ἡ δὲ μονὰς τῶν τετραγώνων, διόπερ καὶ ἰσάκεις ἴσοι, ἀρχὴ γὰρ τῶν ἴσων τὸ ἐν καὶ ἡ μονὰς, εἶγε τὸ ἴσον ἐν πρὸς ἑν ἔστι, καὶ τὰ ἴσα καθ' ἓνα λόγον ἔστιν ἴσα.

Καὶ ἐπίπεδοι. Codex Vossii his adjungit οἱ δὲ ἀνισάκεις ἄνισοι, quae translata sunt e Capite sequenti, quod iisdem verbis orditur. Ceterum quid sint ἀριθμοὶ ἐπίπεδοι docet Theon, infra Cap. XVIII. pag. 49, et ad numeros aequaliter aequales etiam recurrit Cap. XXI. pag. 57, ubi diligentius explicatur, quasnam partes illi numeri agent inter numeros planos.

CAPUT DUODECIMUM.

P. 41. Περὶ ἀνισάκεις ἀνίσων. Abest illa inscriptio a Cod. Vossii, qui, hoc caput antecedenti adnectens, ut modo ante ad Cap. XI. notavimus, priora verba αὐτὰ δὲ ἀνισάκεις ἄνισοι omittit, et mox, post πολλαπλασιασθῶσιν, addit ἀνισάκεις ἄνισοι γίνονται. Difficile est judicatu, an duo haec Capita recte in unum coalescant, quod tamen aliquam

ha-

habēt defensionem ex inscriptione et ex initio Cap. XXI. pag. 57. Licet, ad illius Codicis Vossiani scripturam, extum mutare noluerim, equidem, aliis aliud relinquens iudicium, duo haec Capita revera unum esse existimo, probata in omnibus hac Codicis Vossiani scriptura.

CAPUT DECIMUM TERTIUM.

Τούτων. Nempe ἀνιστάς ἀνίστων, qui superiori Capite expliciti erant. Cf. Theon infra Cap. XXI. pag. 57.

Τῷ περισσῷ ἀριθμῷ. Dativum casum in Genitivum mutandum esse, monuimus supra ad Cap. V. pag. 147, ubi illam verbi πλεονάζειν structuram illustravimus. —

Περὶ σὴ οὕτα. Cf. Theon supra Cap. V. pag. 52.

Τὴν ἑτερότητα. Quid sit ἑτερότης, notavimus supra ad Cap. VII. pag. 151.

P. 42. Οἷον ἐκκείσθωσαν ἄρτιοι. Conf. quae Theon infra Cap. XIX. pag. 50. pluribus explicuit. Bullialdus pag. 254. notat, Cod. Regium tertium hanc habere seriem numerorum parium, ordine expositorum et ex additione eorum collectos inter medios.

β', δ', ε', η', ιβ', ιδ', ις', ιη.

Κατὰ δὲ πολλαπλασιασμὸν. Conf. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 18. pag. 152. ἑτερομήκης μὲν γὰρ ἔστιν, ὡς προελέχθη, ὁ γινόμενος ὑπὸ ἀριθμοῦ τοῦ μονάδι ἰσούτου μείζονα πολυπλατίσαντος, εἷον ὁ ε' ὑπὸ τοῦ δις γ', καὶ ὁ ιβ' ὑπὸ τοῦ τρις δ'. Conf. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 105 sqq., qui locus longior est, quam qui adscribatur.

Τοῦ πρώτου ἐπὶ τὸν ἐξῆς. *Primo*, vel praecedente numero in sequentem multiplicato. Non intelligit nu-

meros primos, quos explicuit Theon supra Cap. VI. pag. 54.

P. 43. *Κέκλυνται.* Ad hunc locum Bullialdus pag. 234. verba exposuit Jamblichi in *Nicom. Arithm.* pag. 105, D., Euclidis errorem, in definitionibus numerorum altera parte longiorum et oblongorum constituendis, uberior exagitantis.

CAPUT DECIMUM QUARTUM.

Περὶ παραλληλογράμων ἀριθμῶν. Cod. Vossii in inscriptione hujus capitis et proxime sequentis ἀριθμῶν omittit: et sane in aliorum capitum inscriptionibus illud nomen ab omnibus MS. abest, ita ut verosimiliter recta sit scriptura Cod. Vossiani. Sed res non tantum mihi valere visa est, ut sive emendatione sive mutatione textus indigeret. Recte Bullialdus infra, ad Caput XVII. pag. 256, monuit Numeros parallelogrammos et oblongos fere eosdem esse, vide quae infra notavimus ad Cap. XVII.

CAPUT DECIMUM QUINTUM.

Τετράγωνοι εἰσιν οἱ κ. τ. λ. Ipsos numeros quadratos jam definivit supra, Cap. XI. pag. 40. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 9. pag. 119. numeri quadrati ortum sit exponit: *γεννᾶται δὲ καὶ οὗτος ἀπὸ τοῦ στοιχηδὸν ἐκτεθέντος φυσικοῦ ἀριθμοῦ, τῇ μονάδι ἐπισωρευθέντων οὐκέτι τῶν ἐφεξῆς τοῖς ἐφεξῆς, ὥς δέδεικται ἐπὶ τῶν τριγώνων, ἀλλὰ τῶν παρ' ἑνα κειμένων πάντων, τουτέστι, τῶν περισσῶν.* Quomodo antiquitus numeri quadrati appellati fuerint, docet Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 115, D. *οἱ δὲ παλαιοὶ τουτούς τε καὶ ὁμοίους αὐτοὺς ἐκάλεον διὰ τὴν περὶ τὰς πλευ-*
ράς

ρὰς τε καὶ γωνίας ὁμοιότητα καὶ ἰσότητα, ἀνομοίους δὲ ἐκ τοῦ ἐναντίου καὶ θατέρου τοὺς ἑτερομήκεις.

P. 44. Ἐστὶ γὰρ καλ. Verbum ἐστὶ e tribus MSS. recepimus pro ἔτι, quod ad fidem aliorum MSS. ediderat Bullialdus, probata tamen nostra, quam recepimus, lectione.

CAPUT DECIMUM SEXTUM.

P. 45. Τοὺς μόνᾳδι μείζονα . . . ἔχοντας. Bullialdus ediderat τοὺς μονάδι μείζοντας τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἑτέρας ὑπερέχοντας, in quibus μείζοντας in μείζονα mutavimus, et ἔχοντας recepimus e Cod. Vossii. Est enim definitio ἑτερομηκῶν, quam, ex initio Cap. XIII. pag. 41, repetit Theon, et quae conferenda est.

Οὐκ ἐκβαλνουσι τὸν ἰδίον ὄρον. *Proprium terminum non egrediuntur*, i. e. numeri quadrati, qui e numeris in se ipsos multiplicatis oriuntur, ad illam multiplicationem, alios non requirunt numeros.

Ὁ τε α' καὶ δ'. Locus non ita facilis intellectu, nisi ipsi numeri oculis sic submittantur.

τετράγωνος . . . 1	2 : 1 = 4 : 2, ratio 1. 2. 4. est, 2
ἑτερομήκης . . . 2	
τετράγωνος . . . 4	6 : 4 = 9 : 6, ratio 4. 6. 9. est, $1\frac{1}{2}$
ἑτερομήκης . . . 6	
τετράγωνος . . . 9	12 : 9 = 16 : 12, ratio 9. 12. 16. est, $1\frac{1}{3}$
ἑτερομήκης . . . 12	
τετράγωνος . . . 16	20 : 16 = 25 : 20, ratio 16. 20. 25. est, $1\frac{1}{4}$
ἑτερομήκης . . . 20	
τετράγωνος . . . 25	30 : 25 = 36 : 30, ratio 25. 30. 36. est, $1\frac{1}{5}$
ἑτερομήκης . . . 30	
τετράγωνος . . . 36	42 : 36 = 49 : 42, ratio 36. 42. 49. est, $1\frac{1}{6}$
ἑτερομήκης . . . 42	
τετράγωνος . . . 49	56 : 49 = 64 : 56, ratio 49. 56. 64. est, $1\frac{1}{7}$
ἑτερομήκης . . . 56	
τετράγωνος . . . 64	72 : 64 = 81 : 72, ratio 64. 72. 81. est, $1\frac{1}{8}$
ἑτερομήκης . . . 72	

Eandem Numerorum altera parte longiorum doctrinam attigit Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 24. pag. 143. ἀλλὰ καὶ ἐὰν τὴν κοινὴν στίχον ἑτερωμηκῶν τε καὶ τετραγώνων ἐκθώμεθα, ἓνα παρ' ἓνα περιέχοντα τοὺς ἀμφοτέρους αὐτοὺς, εἴτα κατὰ τρεῖς ἀπὸ μονάδος ἀποτεμνόμενοι σκοπῶμεν, αἰετὸν τῶν προτέρων ὕστερον ἀρχὴν τῶν ὑστέρων τιθέμενοι, εὐρήσομεν ἀπὸ πολλαπλασίου σχέσεως, τουτέστι, διπλασίου πάσας τὰς ἐπιμορίους ἐξῆς ἐπιφαινομένας, ἡμιόλιον, εἴτα ἐπίτριτον, εἴτα ἐπιτέταρτον καὶ ἐφεξῆς.

Τῷ αὐτῷ λόγῳ . . . ὑπερεχόμενος. Est ipsa proportionis Geometricae definitio, quam Theon ita exposuit in libello *de Music.* Cap. LVI. pag. 179. γεωμετρικὴ δὲ ἐστὶ μεσότης, ἡ καὶ ἀναλογία κυρίως λεγομένη, ἡ τῷ αὐτῷ λόγῳ ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη. Conf. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 24. pag. 141. et quae notavimus supra ad Cap. V. pag. 143. — τῶν ἁκρῶν. Dicuntur τὰ ἁκρὰ termini extremi cujuscumque proportionis: sic in proportionē 4, 2, 1, numeri 4 et 1 τὰ ἁκρὰ appellantur.

P. 47. Ἐκκείσθωσαν γάρ. Bullialdus ediderat singulare ἐκκείσθω γάρ. Auctoritate Cod. Vossii, singularem numerum in pluralem mutandum esse, non dubitavimus, quoniam non unum exponit, sed plures numeros. Ceterum demonstrationem Geometricam, quam Bullialdus, pag. 255, attulit ad hoc Theonis caput illustrandum, omisimus, utpote quae ad hunc locum non pertineat.

CAPUT DECIMUM SEPTIMUM.

Προμήκης δὲ ἐστὶν ἀριθμὸς. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 18. pag. 152. προμήκης δὲ ἐστὶν ὁ ὑπὸ δύο μὲν ἀριθμῶν διαφερόντων ὁμοίως καὶ αὐτὸς γινόμενος, οὗ μὲν μονάδι γι, ἀλλὰ μείζονι τινι ἀριθμῷ. Bullialdus pag. 236. haec

notat: « Isti numeri et Parallelogrammi, de quibus egit Cap. XIV, iidem fere sunt, nam omnes προμήκεις, exceptis altera parte longioribus, parallelogrammorum definitione continentur. »

P. 48. Κατὰ διαφορὰν πολλαπλασιασμός. Sic omnes libri MSS. habent. Verum sanam sententiam non praebent. Recte Bullialdus monuisse videtur, legendum esse κατὰ διάφορον πολλαπλασιασμόν.

Τὴν ἐτέραν πλευρὰν ἔχων. Illud participium e Cod. Vossii recepimus. Exempla in ipso hoc Capite satis occurrunt: atque aegre abesse potuit, quoniam ἔχων ad sententiae perspicuitatem requiritur.

Κατὰ πάσας τὰς σχέσεις τῶν πολλαπλασιασμῶν. Ita verba sunt intelligenda, numeros multiplicantes et multiplicandos, quorum multiplicatione numeri oblongi oriuntur, inter se quacumque ratione adsumi posse, sine eo, ut ipsa oblongorum proprietates mutetur.

CAPUT DECIMUM OCTAVUM.

P. 49. Περὶ ἐπίπεδων ἀριθμῶν. Huc usque Theon diversas Numerorum distinctiones exposuit, ut singula nomina, quibus appellarentur, possent explicari. Sequitur nunc diligentior explicatio de numeris planis, ad quos plurimi pertinent, quorum nomina et ortum jam antea recensuit.

Εἰσι δὲ τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἐπίπεδοι. Theon Euclidis definitionem ante oculos habuisse videtur, qui Lib. VII. Def. 16. ait, ὅταν δὲ δύο ἀριθμοί, πολλαπλασιασάντες ἀλλήλους, ποιῶσι τινά, ὁ γενόμενος ἐπίπεδος καλεῖται, πλευρὰ δὲ αὐτοῦ οἱ πολλαπλασιασθέντες ἀλλήλους ἀριθμοί. Recte Bullialdus, pag. 256, illud Euclidem imitandi stu-

dium observavit, de quo etiam leviter monuimus, in *Praemon.* Cap. III. §. 5. pag. LIV. Idem Bullialdus recte observat, hac Euclidis et Theonis definitione solos contineri numeros quadratos, parallelogrammos, altera parte longiores et oblongos: numeros enim triangulares et polygonos duorum non producit multiplicatio, quippe qui oriuntur Gnomonibus circumpositis. Aliter Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 81, D. numeros describit planos; εἰ δὲ τῆς ἐφ' ἐν διαστάσεως παυσταίμεθα καταγράφοντες τὰς μονάδας, καὶ ἐπεμβάλλοντες τὸ μῆκος, ἐπὶ δὲ τὸ πλάτος ἐπέλθομεν, κατ' ἐπίπεδον σχηματίζοντες αὐτάς, ὁ τοιοῦτος ἀριθμὸς ἐπίπεδος κεκλήσεται. — Haec autem Theonis definitio non ita premenda est, quasi binarius et ternarius, utpote ex unitatis multiplicatione cum binario et ternario orti, non essent numeri plani. Binarium enim primum esse docuit numerum ex altera parte longioribus, Cap. XVI. pag. 45. et Cap. XIX. pag. 50. et ternarium numerum triangularem Cap. XIX. pag. 53. Hinc explicandus locus Plutarchi *de Orac. Defect.* Cap. XI, pag. 415, E. τὰ γὰρ πεντήκοντα καὶ τέσσαρα μεσοῦσης ὄρον ἀνθρωπίνης ζωῆς εἶναι, συγκείμενον ἐκ τε τῆς μονάδος καὶ τῶν πρώτων δυεῖν ἐπιπέδων καὶ δυεῖν τετραγώνων καὶ δυεῖν κύβων κ. τ. λ. Nempe unitas, duo plani, 2 et 5, duo quadrati, 4 et 9, duo cubi, 8 et 27, omnes simul additi, numerum 54 producunt.

CAPUT DECIMUM NONUM.

P. 50. Τρίγωνοι τὸν τρόπον τοῦτον. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 8. pag. 118. γεννᾶται δὲ ἀπὸ τοῦ φυσικοῦ ἀριθμοῦ στοιχηδὸν ἐκτεθέντος καὶ αἰεὶ ἀπ' ἀρχῆς τῶν συνεχῶν κατὰ ἓνα συντιθεμένων· κατὰ γὰρ ἐκάστην σύνθεσιν καὶ

καὶ προτάρευσιν οἱ εὐτακτοὶ τρίγωνοι συντελοῦνται. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 82, B. ἐκκειμένου γὰρ τοῦ ἀπὸ μονάδος ἀριθμοῦ, εἰν μὲν μηδὲν διαλιπόντες σωρηδὸν συντιθῶμεν τοὺς ἐφεξῆς καθ' ἓνα· οἶον ἓνα πρῶτον, εἴτ' ἐπὶ τούτῳ δύο, εἴτα ἐπὶ τοῖς δυσὶ τρίαι, καὶ πρὸς τούτοις τέσσαρα καὶ μέχρις οὗ βουλούμεθα, τρίγωνοι ἐφεξῆς ἀπὸ μονάδος ἀποτελεσθήσονται, οἱ α', γ', ε', ζ', η', θ', κ', λ'.

Ἐτερομηκεῖς ἀριθμοὺς ποιοῦσιν. Vide supra Cap. XIII. pag. 42. — εἴτα τοῖς β' ἂν προσθῇς δ'. Auctoritate MS. Thuani Bullialdus ediderat εἴτα ἂν δύο προσθῇς δ'. Procul dubio scriptura, quam nos dedimus, ex aliis MSS. reponenda est. — τὸ λεγόμενον. Nempe ea, quae traduntur inde a Cap. XIII. pag. 41. — τῇδε. Subintelligitur ἀπόδειξις: nam ἀπόδειξις et ἀποδείκνυμι dicuntur de Mathematicarum demonstrationibus.

Πρώτη δυὰς ἔστω κ. τ. λ. Hic locus referendus est ad demonstrationem magis succinctam Numerorum altera parte longiorum, de quibus jam supra exposuit Theon Cap. XIII. pag. 42.

P. 51. Καὶ προσθῇς αὐτὰ τοῖς πρώτοις. Recte monuit Bullialdus, legendum esse καὶ περιθῇς αὐτὰ τοῖς πρώτοις: nam verbum προσθῇς in eadem sententia sic repetitum satis offendit et περιτίθεσθαι dicuntur *Numeri* i. e. calculi, aut alia ejusmodi signa, quorum sive positione sive circumpositione numerorum figurae, veluti quadrati et trianguli, efficiebantur.

Καὶ μέχρις ἀπείρου κ. τ. λ. Huc usque exponit de figuris ἑτερομηκεῶν, quas, liberius ab editione Bullialdi recedentes, hoc loco ponendas esse existimavimus, quo magis ad MSS. rationem Graeca Theonis oratio refingeretur. Certe Cod. Vossii et MS. Scaligeri primam habet figuram αα, post verba ἔστω ἀλφα ἐκκεῖμενα δύο τάδε, exa-

ratam, mox etiam, post verba τρις πρώτοις δύο ἄλφα, repetitam. Reliquae figurarum descriptiones, vel in margine librorum MSS., vel in inferiori folio expressae sunt.

Πάλιν δὲ οἱ ἐξῆς, κ. τ. λ. Nunc accedit ad ortum numerorum quadratorum demonstrandum, de quibus jam dixerat supra Cap. XV. pag. 45.

Τοῦτον ἂν προσθῆς τὸν γνώμονα. Figuras numerorum quadratas hoc loco non ponendas esse judicavimus, quemadmodum Bullialdus fecit, quare illas demum expressimus, ubi demonstratio de Numeris quadratis absolvitur, pag. 52. — προσθῆς. Vitiose iterum nobis scriptum esse videtur, pro περιθῆς: nam non *adduntur*, sed *circumponuntur* Gnomones. Exemplum, illam emendationem probaturum, mox infra pag. 52. occurrit. — Sed, γνώμων quid sit, diligentius explicandum est. Hunc Theon ita definit infra, Cap. XXIII. pag. 59 sq. πάντες δὲ οἱ ἐφεξῆς ἀριθμοὶ, ἀπογεννῶντες τριγῶνους ἢ τετραγῶνους ἢ πολυγῶνους, γνώμονες καλοῦνται. Ad quem locum diligens est Bullialdus in annotatione pag. 239. Euclides Lib. II. Def. 2. παντὸς δὲ παραλληλογράμμου χωρίου, τῶν περὶ τὴν διάμετρον αὐτοῦ ἐν παραλληλογράμμων ὁποσονοῦν, σὺν τοῖς δυὸς παραπληρώμασι, γνώμων καλεῖσθω: quae Euclidis definitio cum alia Theonis conferenda est, ut hanc explicet illa. Aliter Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 82, D, sq. εἴρηται δὲ γνώμων ὁ αὐξητικὸς ἐκάστου εἶδους τῶν πολυγώνων, κατὰ πρόβειν τὸ αὐτὸ εἶδος διαφυλάττων, et mox, dicto exemplis probato, μετέχεται δὲ ἀπὸ τῶν ἐν γεωμετρίας τὸ ἔνομα. Est igitur γνώμων, in Arithmeticis, numerus aliquam figuram constituens. Cf. etiam Aristoteles *Phys.* Lib. III. Cap. 4. pag. 274, D. et loca Philoponi, Simplicii et Themistii Aristotelem illustrantium, apud Tennulium ad Jamblich. in *Nicom. Arithm.* pag. 169 sq. Ceterum

omnem qualemcumque mensuram γνῶμονα appellant: Asclepius, Bullialdo, pag. 259, laudatus, Lib. II; γνῶμονας καλοῦμεν τοὺς μετροῦντας ἀριθμοὺς, ἀμέλει ἕως τῆς νῦν πᾶν τὸ μετροῦν, γνῶμονα προσαγορεύομεν. Latini *normam* dicunt, item *gromam*: Festus de Verbor. Signif. in voce « Groma appellatur genus machinulae cujusdam, quo regiones agri cujusque cognosci possunt, quod genus Graeci dicunt γνῶμονα, » ibique Jos. Scaliger et Dacerius, pag. 166, laudantes Nonium in voce *Gruma*, cujus verba adscripsit Bullialdus l. c. pag. 259, qui in iis *gromam*, non *grumam*, legendum esse monet. Eodem γνῶμονος nomine utuntur de indiciis, quibus animalium aetates cognoscuntur, veluti dentes, qui Asini aetatem indicant, γνῶμονες dicuntur, Aristoteles *Hist. Animal.* Lib. VI. Cap. 25. pag. 672, II.

P. 52. Κατὰ ταῦτα κ. τ. λ. Nunc redit ad ipsos numeros triangulares, de quibus brevi relatione ab initio Capituli, pag. 50, exposuit. — μὴ μόνους ἐφεξῆς ἀρτίους μηδὲ μόνον. Priora verba, praeterquam μόνον, omittunt Codd. Regii, prior et tertius, atque Cod. Vossii. Fortasse librarii minus diligentes, vocabulorum μόνους aut μόνον repetitione, lapsi sunt, ita ut omitterent, quae sine dubio abesse non possunt. Posterius μόνον omnes libri scripti habent. Difficile dictu est, utrum in proxime antecedentibus, quae ab aliis MSS. absunt, μόνους scripserit auctor, an μόνον: utrumque enim scribi potuit, absque ulla sententiae jactura. Equidem μόνον adverbialiter longe praeferendum esse existimo, quippe quod in ejusmodi structura fere requiritur: quare in Annotatione de diversitate Lectionis, illam emendationem suadere ausus sum.

Περισσοὺς ἀλλήλοις ἐπισυντιβῶμεν. Cod. Regii

tertii et Vossiani scripturam ἀλλήλοις recipiendam esse judicavimus, pro ἀλλήλους, quod dederat Bullialdus e MS. Thuanii, Codd. Regio priori et MS. Scaligeri suffragantibus. Cujus nostrae lectionis exempla sunt infra Cap. XIII. pag. 42. Cap. XV. pag. 43. et saepius passim.

Εἰ καὶ μὴ ἐντελέχεια, δύναμις πάντα ἐστίν.
 « *Etsi non actu, at potestate tamen est omnia.* » Opponuntur scilicet ἐντελέχεια et δύναμις vid. Theon infra Cap. XXIII. pag. 60. Aristoteles *de Anim.* Lib. I. Cap. I. pag. 476, F, item Sextus Empiricus *contra Mathem.* X. 3. 40. τὸ ὂν κατὰ δύναμιν μὲν νεοσσός ἐστι, κατ' ἐντελέχειαν δὲ οὐκ ἐστίν. Multum de vocabuli ἐντελέχειας vi disputarunt viri docti, utpote quod arctissime conjunctum est cum doctrina Aristotelis de Anima. Cf. Cicero *Tusc. Quaest.* Lib. I. Cap. 10. et Schutzius *Lexic. Cicer.* Tom. IV. pag. 56 sqq. Variatur etiam in forma hujus vocis, aliis ἐντελέχειαν, aliis ἐνδελέχειαν scribentibus, quam scripturae inconstantiam ab Attica dialecto proficisci, monet Gregorius Corinthus *de Dial.* pag. 155. Schaeef. καὶ τὴν ἐνδελέχειαν ἐντελέχειαν ἀξιούσι λέγεσθαι. Sed unum Gregorium ἐνδελέχειαν solo dialecti discrimine ab ἐντελέχεια separasse, putat Hemsterhusius *ad Luciani Judic. Vocal.* §. 10. Tom. I. pag. 96, idem jam prius monente Jos. Scaligero *in Anim. ad Euseb.* pag. 1186. Lucianus l. c. pag. 95. ἀκούετε, φωνήεντα δικασταί, τοῦ μὲν δ' λέγοντος, ἀφείλετό μου τὴν ἐνδελέχειαν, ἐντελέχειαν ἀξιούν λέγεσθαι παρὰ πάντας τοὺς νόμους. Eodem etiam sensu saepius opponuntur ἐνεργεία et δύναμις. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 8. pag. 118. ἵνα καὶ τρίγωνος δυνάμει φαίνεται ἡ μὲν, ἐνεργεία δὲ πρῶτος ὁ τρίγωνος. Aristoteles *de Generat. Animal.* Lib. II. Cap. 3. pag. 819, B: τὴν μὲν οὖν θρεπτικὴν ψυχὴν, τὰ σπέρματα καὶ τὰ κυήματα τὰ χαριστὰ δη-

δηλονότι, δυνάμει μὲν ἔχοντα θετέον, ἐνεργείᾳ, ἰδὲ οὐκ ἔχοντα
κ. τ. λ.

P. 55. Πρώτοις ἀριθμοῖς. *Numeris primis*, non quales illustravit Cap. VI. pag. 54 sqq. sed *primis*, *alios praecedentibus*. Mox autem quatuor figuras numerorum triangularium, omnes a Bullialdo expressas, omisimus, non adeo temere, quoniam MS. Scaligeri illas quatuor omisit: posteriores enim illae figurae adeo sunt magnae, ut dimidiam fere paginam implerent.

CAPUT VIGESIMUM.

P. 54. Ὡς προείρηται. Nimirum supra Cap. XV. pag. 45. — ὡς ἐπάνω ἀποδέδεικται. Illa nempe demonstratio supra a Theone explicatur, Cap. XIX. pag. 51 sq.

Τριάδι ἀλλήλων ὑπερέχοντες. Haec infra traduntur Cap. XXVI. pag. 63. — ἐξαγώνους δὲ οἱ τετράδι. Conf. infra Cap. XXVII. pag. 64.

P. 55. Τῶν γνώμωνων. Auctoritate duorum MSS., nempe Cod. Vossii et MS. Scaligeri τῶν recepimus, quam voculam minus recte mihi tollere videntur reliqui libri MSS.

Ἀπὸ μονάδος πολλαπλασίων (λέγω δὲ διπλασίων καὶ πριπλασίων) καὶ τῶν ἐξῆς. Quid sit numerus πολλαπλάσιος, *Multiplex*, pluribus docet Nicomachus *Arithm.* Lib. I. Cap. 18. pag. 95. ἀνωθεν οὖν πολλαπλάσιόν ἐστι εἶδος τοῦ μείζονος τὸ πρῶτιστον καὶ προγενέστατον φύσει, ὡς εὐθὺς εἰσόμεθα· ἀριθμὸς δ', ἐπειδὴν ἐν συγκρίσει πρὸς ἑτέρον θεωρῆται, ἔχων αὐτὸν ἐν ἑαυτῷ ὅλον πλεονάκεις ἢ ἄπαξ· οἷον πρὸς τὴν μονάδα πάντες οἱ ἐφεξῆς ἀριθμοὶ ἀπὸ δυάδος ἀρξάμενοι συγκρινόμενοι τὰ τοῦ πολλαπλασίου εὐτακτα εἶδη ἀπογεννῶσι τῇ οἰκείᾳ ἀκολουσίᾳ· πρῶτος μὲν γὰρ ὁ δύο
δι-

διπλασίως ἐστὶ τε καὶ λέγεται, ὁ δὲ τρία τριπλασίως, ὁ δὲ ἑ
 τετραπλασίως, καὶ ὁ ε' πενταπλασίως, καὶ ἐπ' ἀπειρον. τὸ
 γὰρ πλεονάκις ἢ ἅπαξ ἦτοι δις ἢ τρίς σημαίνει ἢ ἐφεξῆς, μέ-
 χρις οὗ πρόχωρεῖν βούλει. Jamblichus in *Nicom. Arithm.*
 pag. 51, C. πολλαπλασίον μὲν οὖν ἐστὶ τοῦ μείζονος τὸ πρῶ-
 του εἶδος, ὅταν δυοῖν ὄρων ὁ ἕτερος τοῦ ἑτέρου πλεονάκις ἢ ἅπαξ
 καταμετρῇ πληρύντως. — Verba λέγω δὲ διπλασίῳν τρι-
 πλασίῳν ab omnibus MSS. libris absunt, praeterquam a
 MS. Thuano, et mihi spuria esse videntur, utpote orta
 a Glossatore, vocem πολλαπλασίῳν explicante: cujus meae
 sententiae duas praecipue rationes reddam: quarum haec
 pertinet ad Theonis consuetudinem, in explicando sem-
 per utentis dictione *τουτέστιν*, semel adverbio *ἀμέλει*
 Cap. I. pag. 16, numquam verbo λέγω. Altera ratio,
 quae illam mihi suadet sententiam, haec est, πολλαπλα-
 σίας dici omnes qualescumque progressiones Geometri-
 cas, ut Mathematici loquuntur, quarum singulae, quasi
 species, διπλασῖαι, τριπλασῖαι, τετραπλασῖαι et πενταπλασῖαι
 appellantur, ita ut ejusmodi singularum progressionum
 distinctione Theoni non opus esset. Haec fere sunt quae
 in eam me ducunt sententiam, ut verba, uncinis inclusa,
 a Theone profecta non esse credam. Neque quae se-
 quuntur καὶ τῶν ἐξῆς huic sententiae repugnant: nimi-
 rum jungenda sunt cum praecedentibus ἀπὸ μονάδος πολ-
 λαπλασίῳν. Sensus est: in Numeris multiplicibus (in
 progressionem Geometricam) non tantum ab unitate uno me-
 dio omisso sunt quadrati, sed καὶ τῶν ἐξῆς, *sequentibus*
 i. e. ab illo, quem inveneris, quadrato incipiens, uno
 medio omisso, iterum quadratum esse invenies, et sic dein-
 cept.

Οἶον α', β', δ', η', ις', λβ', ξδ', ρκη', σνς'. Bullialdus
 edidit seriem numerorum naturalium, ab uno usque ad

viginti quinque, iisque τοὺς ἐν διπλασίῳ subscripsit. Numeros illos naturales omittendos et duplices tantum numeros scribendos esse, existimavimus, ut Theon infra Cap. XXXII. pag. 72. ἐκκείσθωσαν διπλάσιοι α', β', δ', η', ιε'. Eos numeros duplices solos exposuimus, qui requirebantur ad sequentem Theonis explicationem. Bullialdus, pag. 54; tabulam textui inseruit, quae, tamquam ad Theonem non referenda, a nobis omissa est, et nunc adscribitur, remissis Graecis numeris, et paulo aliter disposita.

1 Quadratus.	8192
2	16384
4 Quadratus.	32768 Cubus.
8 Cubus.	65536 Quadratus.
16 Quadratus.	131072
32	262144 Quadrat. Cubus.
64 Quadrat. Cubus.	524288
128	1048576 Quadratus.
256 Quadratus.	2097152 Cubus.
512 Cubus.	4194304 Quadratus.
1024 Quadratus.	8388608
2048	16777216 Quadrat. Cubus.
4096 Quadrat. Cubus.	

Quod schema numerorum διπλασίῳ quis intuens, facile Theonis verba, quae mox sequuntur, intelliget.

P. 56. Καὶ ἐν τριπλασίῳ δέ. Recepimus δέ, auctoritate Codd. Regionum secundi et tertii, Cod. Vossii et MS. Scaligeri, quoniam praecedit pag. 55. ἐν μὲν διπλασίῳ κειμένων.

Ἰδίῳς δὲ τοῖς τετραγώνοις συμβέβηκεν. Sex tradit numerorum quadratorum proprietates. — *Prima*, quadratum integrum, aut unitate ablata, per tria dividi: sic numerus 9, per tria dividitur et numerus 16 unitate

ablata $(16 - 1) = 15$ per tria. — *Secunda proprietas* est, quadratum aut integrum, aut unitate ablata, quaternario dividi. Sic 16 et 64 integri quadrati, per quatuor dividuntur: et numeri, unitate ablata, 25 ($25 - 1 = 24$) et 49 ($49 - 1 = 48$) eodem modo quaternario dividuntur. — *Tertia proprietas* traditur, quadratum nempe, qui unitate ablata ternario dividitur, quaternarium habere mensuram, $(16 - 1) = 15$ et $(64 - 1) = 63$ ternario dividuntur, sed integri quadrati 16 et 64 quaternario. — *Quarta proprietas* haec est, nempe quadratum, qui unitate ablata quaternario metitur, integrum ternario dividi; qualis est numerus 9, nam $(9 - 1) = 8$ quaternario dividitur, integer 9 ternario. — *Quinta proprietas*: numerus quadratus cum ternario tum quaternario dividitur, veluti numerus 36: nam $12 \times 3 = 36$ et $9 \times 4 = 36$. — *Sexta proprietas* denique haec est; quadratum, qui nec ternario nec quaternario dividitur, unitate ablata tam ternario, quam quaternario uti divisore: quemadmodum 25 nec ternario nec quaternario divisa, sed $(25 - 1) = 24$ dividitur, ternario et quaternario: nam $3 \times 8 = 24$ et $4 \times 6 = 24$.

Τρίτον ἔχειν πάντως· ἢ πάλιν τέταρτον ἔχειν, ἢ μονάδος ἀφαιρεθείσης τέταρτον ἔχειν πάντως. Ita scripsimus auctoritate Cod. Reg. tertii, Cod. Vossii et MS. Scaligeri: et haec scriptura unice recta. Bullialdus e MS. Thuano pro omnibus illis, edidit quam corruptissime τέταρτον ἔχειν πάντως, prioribus omissis. Cod. Regius prior, ita scribit τρίτον ἔχειν πάντως· ἢ πάλιν τέταρτον ἔχειν, ἢ μονάδος ἀφαιρεθείσης δίχα ἔχειν, καὶ τέταρτον πάντως, ὡς ὁ δ'.

P. 57. (Ἡ μὲν δ' ἕτερον τούτων ἔχοντα τρίτον ἔχειν πάντως). Uncinis illa inclusimus, quoniam recte

recte judicare opinamur Bullialdum, pag. 239, qui sic monet: « Illa verba hic superflua sunt et imperfecte dicunt, quae distincte sequentia explicant: est glossa, quae in textum irrepsit, propterea in versione illa verba omisi. » Et sane constructio verborum, quae mox sequuntur, ipsa satis probat, verba illa genuina esse, cum alia autem spuria sint, quae uncinis inclusimus.

CAPUT VIGESIMUM PRIMUM.

Ἰσάκεις ἴσοι τετράγωνοι. Conf. supra Cap. XI. pag. 40. — διχῶς πολλαπλασιαζόμενοι ἐπίπεδοι. Cf. supra Cap. XVIII. pag. 49.

Καὶ στερεοί. Auctoritate Cod. Vossii et MS. Scaligeri, copulam καὶ recipiendam esse, non dubitavimus. In margine editionis Bullialdi, pag. 56, scribitur καὶ, nullo auctoritatis testimonio addito; neque illud rectum esse judicamus.

Τετράγωνόν χωρίον. Quartum casum recepimus e Codd. Regiis omnibus et e Cod. Vossii, pro Dativo τετράγωνον χωρίον, quem e MS. Thuano ediderat Bullialdus.

P. 58. Ὁ δ' διὰ τὰ αὐτὰ ἑτερομήκης. Bullialdus ediderat ὁ δ' ἑτερομήκης, quae verba sine dubio non ita scribi potuerunt. Auctoritate Cod. Vossii et MS. Scaligeri διὰ τὰ αὐτὰ recepimus. Saepius enim Theon διὰ τοῦτο Cap. XIII. pag. 41 et passim: similiter τὰ αὐτὰ et κατὰ τὰ αὐτὰ. Sensus est; et sex propterea altera parte longior dicitur, quoniam spatium altera parte longius metitur.

CAPUT VIGESIMUM SECUNDUM.

Ἀνάλογόν εἰσιν. MS. Scaligeri ἀνάλογοι εἰσιν, quod tamen improbandum est: nam mox, pag. 59, πλευρὰς ἔχοντες ἀνάλογον. Adverbium ἀνάλογον ita frequentatur. Similiter Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 10. pag. 120, καὶ οἱ ἀνάλογον, scilicet ἀριθμοί. Quid sit ἀναλογία notavimus supra ad Cap. V. pag. 148. Cicero *de Univers.* Cap. IV. « quae Graece ἀναλογία, Latine (audendum est enim, quoniam haec primum a nobis novantur) comparatio, proportiove dici potest. »

CAPUT VIGESIMUM TERTIUM.

P. 59. Τὸ τρίγωνον. Auctoritate unius Cod. Vossii τὸ recipiendum esse, judicavimus, quippe quod nobis perperam esse videbatur.

Προείρηται. Conf. supra Cap. XIX. pag. 52 sq.

P. 60. Γνώμονες καλοῦνται. Vide quae notavimus ad Cap. XIX. pag. 164.

Οὐ κατ' ἐντελέχειαν, ὡς προειρήκαμεν. Cf. supra, Cap. XIX. pag. 52, et quae notavimus ad hunc locum pag. 166.

Οἶον σπέρμα πάντων ἐστὶν ἀριθμῶν. Conf. supra Cap. IV. pag. 59. Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 12, B: τινὲς δὲ τῶν Πυθαγορείων, μόνος ἐστίν, εἶπον, ἀριθμοῦ καὶ μορίων μεθέριον. ἀπ' αὐτῆς γὰρ, ὡς ἀπὸ σπέρματος καὶ αἰδίου ρίζης ἐφ' ἐνότερον ἀντιπεπονηότως αὖξονται οἱ λόγοι, τῶν μὲν ἐπ' ἄπειρον τεμνομένων, μειούμενοι μεγαλομώτερον αἰεί· τῶν δὲ ἐπ' ἄπειρον αὖξομένων ἔμπαλιν μεγαθονόμενοι. Item Binarium σπέρματικον dixerunt Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 115, A. Huc pertinent, quae le-

guntur in *Theologum. Arithm.* Cap. I. pag. 5. ἀλλ' οὖν σπερματικῶς πάντα τοὺς ἐν πᾶσιν ἀριθμοῖς καὶ δὴ καὶ τοὺς ἐν δυάδι λόγους ἔχει. Cff. pag. 4, et pag. 5, ad quem locum Astius, pag. 159, laudat Proclum in *Hesiod.* Ἡμέρ. pag. 169. et Martianum Capellam de *Nupt. Philol.* VII. pag. 258. scribentem; « nec dissimulabo, quod monas retrac- tantibus unum solum ipsa esse ab ea atque cetera pro- creari, omniumque numerorum solani seminarium esse. » Marius Victorinus *Gram.* I. in Capite de *pedibus.* « Ex uno multiplicato, veluti primordio ac semine, reliqui gignuntur. » Adde Terentianum Maurum de *Metrīs* vs. 1561.

« Ante enim brevè est creatum, redditum longum dein;
« Sicut unum numerus ante, quam secundum, prodidit. »

Ubi *prodiit* esse legendum, ostendit Cl. Peckkamp in *Bibl. Crit. Nova* Vol. II. p. 20.

P. 61. Ὅσοι γινώμονες συντεθεῖνται. Hanc for- mam recepinus, auctoritate Codd. Regiorum et Cod. Vos- sii. Bullialdus dedit συνετέθειντο e MS. Thuano, quod etiam habet MS. Scaligeri. Forsitan legendum sit συνε- τέθησαν, ut paulo superius pag. 60.

Τὸ τοῦ ιε' τρίγωνον. Recepinus τὸ τοῦ ιε' e Cod. Regio priori et Vossii. — Mox ἐπεὶ καὶ ἐκ scripsimus auctoritate Codd. Regiorum et Vossii, Bullialdus ἐπεὶ omisit, quippe quod aberat a MS. Thuani. Supra, pag. 60, ἐπεὶ γὰρ αὐτή.

Οἱ ἐξῆς γινώμονες. Pro numero ἕξ, quem Bullialdus edidit, ἐξῆς scripsimus e Cod. Reg. tertio et e Cod. Vos- sii. Si Theon ἕξ scripsisset, non potuisset dicere γινώμο- νικὸς ἀριθμὸς effici, cum triangulares absolverentur nu- meri, latera habentes sex unitatum.

CAPUT VIGESIMUM QUARTUM.

P, 62, Κυκλοειδεῖς καὶ σφαιροειδεῖς. E MS. Sealigneri et Cod. Vossiano recepimus καὶ σφαιροειδεῖς, quoad alijs MSS. absunt, et propterea a Bullialdo omissa erant. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 17, pag. 131. αὐτῶν δὲ τῶν κύβων ὅσοι πρὸς τῷ ἰσάκεις ἴσοι ἰσάκεις εἶναι ἔτι ἔχουσι καὶ τὸ αἰὲ καταλήγειν κατὰ πᾶσαν πολυπλάσιασιν εἰς τὸ αὐτό, ὡς οὐπὲρ ἤρξαντο, σφαιρικοὶ καλοῦνται, οἱ δ' αὐτοὶ καὶ ἀποκαταστατικοί. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 152, C; ὅν πάντων κύβων καλουμένων, ὅσοι ἂν ἐπὶ τὸ αὐτὸ πάσῃ προβάσει καταλήγωσιν, ἔτι μᾶλλον καὶ σφαιρικοὶ λεγέσθωσαν, ἐν πλείονι διαστήματι αὐξηθέντες ἀπὸ κυκλικῶν καὶ αὐτῶν ὁμοιοκαταλήκτων ἑντων, ὡς ὁ ρκε' ἀπὸ πλευρᾶς πεντάδος ὦν, καὶ ὁ σιγ' ἀπὸ πλευρᾶς ἑξάδος.

Τὸ γὰρ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενος. Euclides *Elem.* Lib. I. Def. 15. κύκλος ἐστὶ σχῆμα ἐπίπεδον, ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενον, ἣ καλεῖται περιφέρεια κ. τ. λ.

Κύκλου γὰρ κατὰ πλευρὰν περιγεγόμενον. Euclides *Elem.* Lib. XI. Def. 14, σφαιρὴ ἐστίν, ὅταν, ἡμικυκλίου μενούσης τῆς διαμέτρου, περιενεχθῇ τὸ ἡμικύκλιον, εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ, ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι, τὸ περιληφθὲν σχῆμα. Mihi vix persuadere possum, Theonem πλευρὰν scripsisse, ubi διάμετρον scribendum erat: nempe circulus non habet *latus*, sed *diametrum* habet, Omnes MSS. consentiunt, quare illud πλευρὰν in διάμετρον mutare non ausus sum.

CAPUT VIGESIMUM QUINTUM.

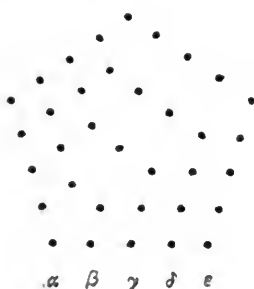
P. 63. Ὡς εἶπον. Bis illam de numeris quadratis doctrinam jam exposuit infra Cap. XV. pag. 45, quo loco il-

illos numeros oriri docet, cum e multiplicatione, tum ex additione. Eandem doctrinam attigit Cap. XIX. pag. 51. ubi rationem explicat, qua numeri illi quadrati figurarum descriptionibus exprimuntur. Nunc obiter Theon monet, illam doctrinam a se jam esse illustratam.

CAPUT VIGESIMUM SEXTUM.

Πεντάγωνοι δέ εἰσιν ἀριθμοί. Vid. supra Cap. XX. pag. 54. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 85, C. ἔσται οὖν πενταγωνικός ἀριθμός, ὃ ἐκ τῶν ἀπὸ μονάδος τριάδι διαφερόντων συντιθεμένων ἀποτελούμενος. Cf. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 10. pag. 120.

P. 64. Σχηματίζονται δὲ πενταγωνικοὶ οὕτως. Multanguli, et inter illos pentagoni, efficiuntur, gnomonibus sive unitati, quae *δυνάμει* etiam quinquangulus est, sive pentagono proxime antecedenti circumpositis. Quod sequens figura demonstrat.



Pentagonus elemento α designatus, est unitas, sive pentagonus *δυνάμει*.

Gnomone β circumposito, i. e. 4, erit pentagonus 5.

Gnomone γ circumposito, i. e. 7, erit pentagonus 12.

Gnomone δ circumposito, i. e. 10, erit pentagonus 22.

Gnomone ϵ circumposito, i. e. 13, erit pentagonus 35.

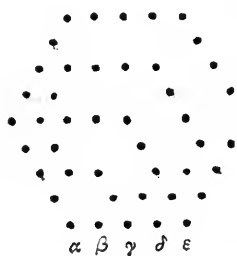
CAPUT VIGESIMUM SEPTIMUM.

Ἑξάγωνοι δέ εἰσιν ἀριθμοί. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 11. pag. 121. ἑξάγωνοι γνάμονας ἔξουσιν τοὺς

τετράδι μὲν διαφέροντας, τρεῖς δὲ παραλείποντας, ἐξ ὧν συν-
τεθέντων σωρηδὸν ἀποτελοῦνται. Jamblichus in *Nicom.
Arithm.* pag. 85, C: ἐξαγωνικὸς δὲ ὁ ἐκ τῶν ἀπὸ μονάδος
τετράδι διαφερόντων.

Οἱ μὲν γνώμονες εἰσιν. Auctoritate Cod. Vossii
μὲν recepimus, quod ab aliis abest: sed enim requiritur
in hac structura, quae comparata est ad illam Capitis XXVI.
et quae in sequentibus repetitur.

Σχηματίζονται δὲ οὕτως. Gnomones unitati aut
antecedentibus sexangulis circumpositi, iterum omnes
sexangulos efficiunt: quod sequenti descriptione illustratur.



Hexagonus elemento α designatus est uni-
tas, sive hexagonus *δυνάμει*.

Gnomone β circumscripto, i. e. 5, erit
Hexagonus 6.

Gnomone γ circumposito, i. e. 9, erit
Hexagonus 15.

Gnomone δ circumposito, i. e. 13, erit
Hexagonus 28.

Gnomone ϵ circumposito, i. e. 17, erit
Hexagonus 45.

Ἑξαγωνοί. Reliquae explicantur polygonorum et gno-
monum rationes, quas illustrat Nicomachus *Arithm.* Lib.
II. Cap. 11. pag. 121 sq. et Jamblichus in *Nicom. Arithm.*
l. c. Ceterum Bullialdus ad hunc locum, pag. 241, tabu-
lam adscripsit, qua gnomones et ipsi polygoni ex iis orti
comprehensi sunt, quam repetendam esse existimavimus,
quo melius illa intelligantur, quae jam a Theone tra-
dita sunt,

Tabula Polygonorum.

Gnomon. Trigonor. Trigoni collecti.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	3	6	10	15	21	28	36	45	55	66	78
Gnomon. Quadrat. Quadrati collecti.	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144
Gnomon. Pentagon. Pentagoni collecti.	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34
	1	5	12	22	35	51	70	92	117	145	176	210
Gnomon. Hexagon. Hexagoni collecti.	1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45
	1	6	15	28	45	66	91	120	153	190	231	276
Gnomon. Heptagon. Heptagoni collecti.	1	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56
	1	7	18	34	55	81	112	148	189	235	286	342
Gnomon. Octogon. Octogoni collecti.	1	7	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67
	1	8	21	40	65	96	133	176	225	280	341	408
Gnomon. Enneagon. Enneagoni collecti.	1	8	15	22	29	36	43	50	57	64	71	78
	1	9	24	46	75	111	154	204	261	325	396	474
Gnomon. Decagon. Decagoni collecti.	1	9	17	25	33	41	49	57	65	73	81	89
	1	10	27	52	85	126	175	232	297	370	451	540

Plura in hac tabula considerata sunt, quae ex Thymarida refert Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 88, B, sqq. qui locus longior est, quam ut adscribatur, sed omnino tamen conferendus.

Δυσὲν δεοῦσαιν μονάδων τοῦ πλήθους τῶν γωνιῶν ἢ ὑπεροχῇ τῶν ἀριθμῶν λαμβάνεται. Sic, e conjectura Bullialdi, edere non dubitavimus, pro vitiosa scriptura, quam MSS. suppeditant; nempe *δυσὲν δεοῦσαιν μονάδων τοῦ πλήθους τῶν ἀριθμῶν ἢ ὑπεροχῇ τῆς γωνιῶν λαμβάνεται*: in quibus Cod. Vossii τῶν habet, pro singulari τῆς. Nempe facile librarii, locum non intelligentes, Genitivos γωνιῶν et ἀριθμῶν transponere potuerunt. Sensus verborum hic est: si a numero, qui multitudinem angulorum poly-

Iygoni indicat, duas unitates abstrahas, differentia docet, quot numeri omittendi sint in serie naturali numerorum, ut gnomones polygonorum inveniantur. Abstrahantur, verbi gratia, a septenario, qui multitudinem angulorum Septanguli indicat, duae unitates: differentia est quinarium. Quinque igitur ab unitate in numerorum serie omissis, gnomones cogniti erunt 1, 6, 11, 16, 21, ceteri. — Participii δέων in numeralibus structuram et significationem satis notam explicat Vigerus *de Idiot.* Cap. III. Sect. 2. §. 13.

CAPUT VIGESIMUM OCTAVUM.

P. 66. Ὡς καὶ ἐπὶ τῶν γραμμικῶν τριγώνων. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 84, C. ἐπεὶ δὲ τὸ τετράγωνον σχῆμα ἐν γραμμικοῖς διαγωνίου ἀχθείσης εἰς δύο τρίγωνα λύεται (δῆλον δ' ὅτι καὶ συνίσταται ἐκ τούτων.) εὕρομεν ἂν καὶ ἐν ἀριθμητικοῖς ἐκ πάντων δύο τριγώνων ἀριθμῶν συνεχῶν τετράγωνον συνιστάμενον. In quibus verba, uncinis inclusa, non unum prae se ferunt indicium, glossatorem quemdam locum sibi explicandum sumsisse,

CAPUT VIGESIMUM NONUM.

*Ετι τῶν στερεῶν ἀριθμῶν. Conf. quae supra dixit Theon Cap. XXI. pag. 57. et Cap. XXII. pag. 59, nempe, solidos numeros fieri multiplicatione trium numerorum. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 13. pag. 123. ἐντεῦθεν ἤδη ῥᾶδιον συνιδεῖν, τίς τε ὁ στερεὸς ἀριθμὸς καὶ πῶς ἰσοπλεύρως ὁ τοιοῦτος προκόπεται· ὁ γὰρ πρὸς τοῖς δυσὶ διαστήμασι τοῖς ἐν τῇ ἐπιπέδῳ σχηματογραφία θεωρουμένοις ἐπὶ μήκος καὶ ἐπὶ πλάτος τρίτον διάστημα προσειληφώς, ὃ τινες μὲν βάθος, τινὲς δὲ πάχος καλοῦσιν, ἐνιοὶ δὲ ὕψος, ἐκεῖνος ἂν εἴη

στερεὸς ἀριθμός, ὁ τριγῇ διαστατὸς καὶ ἔχων ἐν ἑαυτῷ μῆκος, πλάτος καὶ βάθος. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 151, A. στερεὸς δὲ ἐστὶν ἀριθμός, ὁ τρίτον διάστημα παρὰ τὰ ἐν ἐπιπέδοις δύο προσειληφώς.

Ὡς ἀριθμοὺς τρεῖς. Scripsimus τρεῖς pro signo numeri γ, quod tamen abest a Cod. Regio secundo et Cod. Vossii. Verum requiritur, ut sententia ad definitionem numeri solidi exigatur.

P. 67. (Καὶ τὴν μίαν ἤττονα). Bullialdus in margine notavit, hoc loco verba abundare. Et recte quidem vir doctus: nam potius librarii cujusdam additamentum esse videtur, quam sententia ab auctore profecta: mox eadem observatio, sed cum majori cura, traditur: scilicet, unumquodque corpus, quod duo latera habet aequalia, non tantum unum latus poterit minus habere, sed etiam majus. Verba utpote suspecta uncinis inclusimus.

Κύβοι καλεῦνται. Conferendus est locus Nicomachi *Arithm.* Lib. II. Cap. 15. pag. 127, collato interprete Jamblichio in *Nicom. Arithm.* pag. 151, B. Cubum ita definit Euclides *Elem.* Lib. XI. Def. 25: κύβος ἐστὶ σχῆμα στερεόν, ὑπὸ ἐξ τετραγώνων ἴσων περιεχόμενον. Hero Alexandrinus *Vocab. Stereom.* pag. 45. *Argent.* 1571. (novissima Heronis Alexandrini editio, notis maximam partem criticis, auctore C. F. J. Hasenbalgio, ornata, et Stralsundiae, forma quarta, edita, mihi nondum allata est): κύβος ἐστὶ σχῆμα στερεόν ὑπὸ ἐξ τετραγώνων ἰσοπλευρῶν καὶ ἰσογωνίων περιεχόμενον· καλεῖται δὲ τὸ σχῆμα τοῦτο καὶ ἐξάεδρον. Theon de *Musica*. Cap. LIV. pag. 176. τούτων δὲ τὰ μὲν πάντα ἰσοπλευρά, ταυτέστιν ἴσων ἔχοντα τὸ μῆκος καὶ πλάτος καὶ βάθος, ὑπὸ τετραγώνων ἴσων πάντων περιεχόμενα κύβοι.

Ἀνισάκις ἀνίστοι ἀνισάκις, βωμίσκοι. Non sper-

nenda est diversitas lectionis, quam Cod. Vossii praebet; ὄντες inter ἀνισάκεις et βωμίσκει interponens. — Hero Alexandrinus *Vocab. Stereom.* pag. 45. σφήνισκος δ' ἐστὶ τὸ ἔχον ἄνιστα ἀλλήλοις, τό τε μῆκος καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος· τινὲς δὲ καὶ βώμισκον καλοῦσι τὸ τοιοῦτον σχῆμα. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 16. pag. 128. sq. τινὲς δὲ αὐτὰ πολυωνύμως σφήνισκους καλοῦσι· καὶ γὰρ οἱ σφήνες ἀνισόπλευροι πανταχῇ, τεκτονικοὶ τε καὶ οἰκοδομικοὶ καὶ χαλκνευτικοὶ καὶ οἱ τῶν ἄλλων τεχνῶν, πλάσσονται ἀπὸ δξυτέρου ἄκρου διαδύνειν ἀρχόμενοι, καὶ αἰεὶ μᾶλλον πλατυνόμενοι ἀνομοίως κατὰ πάντα τὰ διαστήματα· τινὲς δὲ τοὺς αὐτοὺς σφηκίσκους καλοῦσι· τοιοῦτος γὰρ καὶ ὁ τῶν σφηκῶν μάλιστα ὄγκος, ἀποσφιγγόμενος κατὰ τὸ μέσον καὶ τὴν λεχθεῖσαν ὁμοιότητα ἐμφαίνων· παρὰ τοῦτο εἰκὸς καὶ τὸ σφήκιμα ἀνομάσθαι· ἔνθα γὰρ ἂν ἀποσφιγξῇ, τὴν τοῦ σφηκὸς ἐντομὴν μιμεῖται· ἕτεροι δὲ τοὺς αὐτοὺς βωμίσκεις προσαγορεύουσιν ἀπὸ οἰκείας εἰκόνας· οἱ γὰρ παλαιότροποι βωμοί, μάλιστα δὲ οἱ ἰωνικαί, οὔτε τὸ πλάτος τῷ βάθει, οὔτε συναμφοτέρα τῷ μήκει ἴσα ἔχουσιν, οὔτε τὴν βάσιν τῇ κορυφῇ, ἀλλὰ πάντῃ εἰσὶν ἐξηλλαγμένοι ταῖς διαστάσεσιν. Conf. ejusdem Lib. II. Cap. 6. pag. 114. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 151, C. Theon de *Musica*. Cap. LIV. pag. 177. τὰ δὲ ἐν παντὶ ἀνισότερα, σκαληνά. Videatur etiam Astius ad *Nicom. Arithm.* pag. 278 sq. et pag. 294.

Πλινθίδες ἐκλήθησαν. Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 6. pag. 114. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 151, C. Hero Alexandrinus l. c. πλινθὶς δ' ἐστὶ τὸ ἔχον τὸ μῆκος ἑλαττον τοῦ τε πλάτους καὶ βάθους· ἐστὶ δ' ὅτε ταῦτα ἀλλήλοις ἴσα. Theon de *Musica*. Cap. LIV. pag. 177. τὰ δὲ τὸ μὲν μῆκος καὶ πλάτος ἴσον ἔχοντα, τουτέστι τὰς βάσεις τετραγώνους, τὸ δὲ ὕψος ἑλαττον, πλινθίδες. Scribitur etiam πλινθίων: perperam enim apud Jamblichum in *Nicom. Arithm.*

Arithm. pag. 55, C. πλινθιδίων legi, monet Astius *ad Nicom.* pag. 278.

Δοκίδες καλοῦνται. Conf. Nicomachus et Jamblichus II. cc. Hero Alexandrinus l. c. pag. 45. δοκίς δ' ἐστὶν, ὃ τὸ μῆκος μείζον ἔχει τοῦ τε πλάτους καὶ τοῦ πάχους· ἐστὶ δ' ὅτε τὸ πλάτος καὶ τὸ πάχος ἴσα· πάχος δὲ καὶ βῆθος καὶ ὕψος τὸ αὐτὸ λέγεται. Theon Smyrnaeus *Music.* Cap. LIV. pag. 177. τὰ δὲ τὸ μὲν μῆκος καὶ πλάτος ἴσον, τὸ δὲ ὕψος μείζον, δοκίδες.

C A P U T T R I G E S I M U M.

Πυραμοειδεῖς. Eandem Pyramidum in Numeris rationem explicuit Nicomachus *Arithm.* Lib. II. Cap. 14. pag. 125. et Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 135, A, seqq. Pyramidis definitionem tradit Hero Alexandrinus, pag. 44. πύραμις μὲν οὖν ἐστὶ σχῆμα στερεῶν (στερεῶν?) ἐπιπέδοις περιεχόμενον ἀφ' ἐνὸς ἐπιπέδου πρὸς ἑνὶ σημείῳ συνεστιατικόν: quae est definitio Euclidis *Elem.* Lib. XI. Def. 12. Aliam Hero definitionem subjungit: καὶ ἄλλως δὲ λέγεται πύραμις τὸ ἀπὸ βάσεως τριπλεύρου ἢ τετραπλεύρου ἢ πολυγώνου τοῦτ' ἐστὶν (τουτέστιν) ἀπλῶς εὐθυγράμμου κατὰ σαύθεσιν (σύνθεσιν) τριγόνων εἰς ἓν σημεῖον συναγόμενον σχῆμα. — Numeri pyramidales efficiuntur numeris multangulis, tamquam basi adsumtis, et pyramide proxime antecedenti iis addita. Ut pyramidem quamdam hexagonam inveniamus, basis, verbi gratia, sit numerus hexagonus 28, qui praecedenti numero pyramidalī 22 additus, pyramidalem numerum 50 producit: quae omnia sequens tabula clarius demonstrabit.

Tabula Numerorum Pyramidalium.

Trigoni.	1	3	6	10	15	21	28
Pyramides Trigonaë.	1	4	10	20	35	56	84
Tetragoni.	1	4	9	16	25	36	49
Pyramides Tetragonaë.	1	5	14	30	55	91	140
Pentagoni.	1	5	12	22	35	51	70
Pyramides Pentagonaë.	1	6	18	40	75	126	196
Hexagoni.	1	6	15	28	45	66	91
Pyramides Hexagonaë.	1	7	22	50	95	161	252
Heptagoni.	1	7	18	34	55	81	112
Pyramides Heptagonaë.	1	8	26	60	115	196	308

Qua de tabula plura monuit Tennulius *ad Jamblichum* pag. 193 sq.

P. 68. Κόλουρος. Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 156, C. εἰν δὲ τις πυραμὶς μὴ ἐπὶ μονάδι (l. μονάδα) κορυφοῦται (l. κορυφῶται), ἀλλ' ἐπὶ τὸν παρ' αὐτῇ γνώμονα, κολουρος καλεῖται, εἰν δὲ μὴδὲ ἐπ' ἐκεῖνον, ἀλλ' ἐπὶ τὸν ἐξῆς δικολουρος. Conf. etiam Nicomachus *Arithm. Lib. II.* Cap. 14. pag. 127.

CAPUT TRIGESIMUM PRIMUM.

Δυνάμει. *Potentia* possunt numeri illas continere figuras, sed ἐντελέχει, *actu*, non habent illas, vide quae notavimus ad Cap. XIX. pag. 166. — πλευρικοὺς καὶ διαμετρικοὺς, Illam doctrinam pluribus exponit Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 123, B. — 150, D. — σπερματικὸν λόγον. Vide quae notavimus supra ad Cap. XXIII. pag. 172.

P. 69. Πάντων οὖσαν ἀρχήν. Conf. Theon supra Cap. IV. pag. 28 sqq. et Cap. XXIII. pag. 60.

Καὶ προστίθεται τῇ μὲν πλευρῇ διάμετρος, τῇ δὲ διαμέτρῳ δύο πλευραί. Locus non ita facilis intellectu, partim quoniam ea ratio quam plurimum differt a recentioribus Arithmeticorum placitis, partim quoniam fontem non aperuit Theon, e quo principium hujus placiti manavit. Nimirum Euclides *Elem.* Lib. I. Prop. 47, probavit, in omni triangulo recto, summam quadratorum laterum, rectum angulum circumdantium, aequalem esse quadrato hypotenusae: quod inventum Pythagorae tribuunt auctori. Ex illa doctrina Theon, triangulum sibi fingens rectum, cujus duo latera aequalia sunt, fere ita disputasse videtur: Trianguli recti hypotenusa eadem est, ac figurae quadratae diameter, quae figura aequalis est duplo illo triangulo recto. Hypotenusae vel diametri quadratum aequale est duobus quadratis laterum trianguli, aut figurae quadratae: igitur, haec enim est demonstrata sententia, quod latus bis valet, idem diameter sola valet, ὅσον ἡ πλευρὰ δις δύναται, ἡ διάμετρος ἅπαξ. Certe verba mihi sic explicanda esse videntur.

Τὸ ἀπὸ τῆς μονόποδος δύναμει τετράγωνον i. e. Unitas, nam $1 \times 1 = 1$, quae unitas erit μονάδι μιᾷ ἑλαττον quam duplum τοῦ ἀπὸ τῆς μονόποδος πλευρᾶς τετραγώνου, i. e. quam duplum unitatis, vel quam duo: brevius, unum unitate minus est, quam duo. Singularis est significatio nominum μονόποδος et μοναδικοῦ, solam unitatem considerari, notantium.

Προσθῶμεν δὲ τῇ μὲν πλευρῇ δύναμει. Reliquum caput, sequenti tabula perspecta, nullam habet difficultatem.

LATUS.	DIAMETER.
1	$1 = 2 \times 1 - 1$; Bis quadr. Lateris $- 1$.
1 Diameter.	$2 = 2 \times 1$; Bis latus.
2	3
4	$9 = 2 \times 4 + 1$; Bis quadr. Lateris $+ 1$.
2	3
3 Diameter.	$4 = 2 \times 2$; Bis latus.
5	7
25	$49 = 2 \times 25 - 1$; Bis quadr. Lateris $- 1$.
5	7
7 Diameter.	$10 = 2 \times 5$; Bis latus.
12	17
144	$289 = 2 \times 144 + 1$; Bis quadr. Lateris $+ 1$.
12	17
17 Diameter.	$24 = 2 \times 12$; Bis latus.
29	41
841	$1631 = 2 \times 841 - 1$; Bis quadr. Lateris $- 1$.
29	41
41 Diameter.	$58 = 2 \times 29$; Bis latus.
70	99
4900	$9801 = 2 \times 4900 + 1$; Bis quadr. Lateris $+ 1$.
Cetera.	Cetera.

P. 70. Τοῦ καὶ ἄρα τὸ μθ'. Auctoritate Cod. Regii tertii et Cod. Vossii ita scripsimus. Bullialdus ediderat, e MS. Thuano, τὸ καὶ ἐστὶ τοῦ μθ'. Cod. Regius prior τοῦ καὶ ἄρα τοῦ μθ'. Cod. alter τοῦ καὶ ἄρα ὁ μθ'. Magna est in ejusmodi locis inconstantia librorum: quod nos dedimus, unice rectum. Sic mox ἄρα recepimus e Codd. Regiis et e Cod. Vossii pro ἐστὶν, quoniam hoc capite ἄρα, in simili sententia frequentatur.

P. 71. Καὶ ῥηταὶ αἱ τοιαῦται πλευραὶ καὶ διαμέτροι. Et rationales sunt tales diametri et latera: vox ῥη-

ἡ γὰρ recte explicita est ab Heindorfio ad *Platonis Hipp. Major.* pag. 179.

CAPUT TRIGESIMUM SECUNDUM.

Ἔτι τε τῶν ἀριθμῶν. Particulam ἔτι, utpote quae Theoni usitator, vid. Cap. XXI. pag. 57. et Cap. XXIX. pag. 66. et passim, recepimus e Codd. Reglis prioribus, Cod. Vossii et MS. Scaligeri. Bullialdus edidit ἐπὶ τε τῶν κ. τ. λ. Nicomachus *Arithm.* Libi I. Cap. 14. pag. 87: τῶν ἀπλῶς ἀρτίων ἀριθμῶν οἱ μὲν εἰσιν ὑπερτελεῖς, οἱ δὲ ἐλλιπεῖς, καθάπερ ἀκρότητες ἀντικείμενοι ἀλλήλοις, οἱ δὲ ἀνὰ μέσον ἀμφοτέρων, οἱ καὶ λέγονται τέλειοι. Conf. Jamblichus in *Nicom. Arithm.* pag. 45, B.

P. 72. Καὶ τέλειοι μὲν εἰσιν. Nicomachus *Arithm.* Lib. I. Cap. 16. pag. 89. ἔταν οὖν ἀριθμὸς πάνθ', ὅσα ἐνδέχεται ἐν αὐτῷ εἶναι, μέρη συναχθέντα καὶ συγκεΦαιωθέντα ἐν συγκρίσει τῇ πρὸς ἐαυτὸν ἔχων, μήτε ὑπερβάλλῃ τῷ πλήθει αὐτὰ, μήτ' ὑπερβάλλῃται ὑπ' αὐτῶν, τότε ὁ τοιοῦτος τέλειος κυρίως λέγεται, ὁ τοῖς ἐαυτοῦ μέρεσιν ἴσος ᾧν.

Καὶ συνθῶμεν. Liberius a MSS. libris recedentes, καὶ scripsimus, pro δὲ, quod minime hoc loco ferri potest.

P. 75. Συγκεῖται γὰρ ἐκ τοῦ ἡμίσεος . . . εἰκοσιογδούου τοῦ α'. Verba illa aberant a MS. Thuani Cod. Regio tertio, et MS. Scaligeri, quare in textu a Bullialdo non descripta sunt. Auctoritate Cod. Regii prioris et alterius et Cod. Vossii illa recepimus: neque etiam abesse possunt, nam est demonstratio, numerum 28 perfectum esse; τεσσαρεσκαίδεκάτου emendavimus pro τεσσαρεσκαίδεκά. Sic autem demonstratione efficitur, numerum 28 esse perfectum, id est, aequalem summae omnium divisorum:

$$\begin{array}{rcl}
 \frac{1}{2} \times 28 & = & 14 \\
 \frac{1}{4} \times 28 & = & 7 \\
 \frac{1}{7} \times 28 & = & 4 \\
 \frac{1}{14} \times 28 & = & 2 \\
 \frac{1}{28} \times 28 & = & 1 \\
 \hline
 & & 28
 \end{array}$$

Reliquos numeros perfectos, qui quidem numero decem cogniti sunt, quoniam adeo ingentes existunt, ut apte tractari fere nequeant, duobus hisce prioribus addam:

Numeri perfecti.

I.	6
II.	28
III.	469
IV.	8128
V.	33,550336
VI.	8579,869056
VII.	137438,691328
VIII.	2,305843,008139,95128
IX.	2,417851,639228,158837,784576
X.	9903,520314,282971,830448,816128

Ὑπερτέλειοι δὲ εἰσίν. Nicomachus *Arithm. Lib. I.* Cap. 14. pag. 87 sq. ὑπερτελὴς μὲν οὖν ἀριθμὸς ἐστὶν ὁ ὑπὲρ τὰ προσήκοντα αὐτῷ καὶ ἐπιβάλλοντα μέρη ἔχων ἕτερα πλείονα. Cf. Jamblichus *in Nicom. Arithm.* pag. 45, B.

Ἐλλειπεῖς. Nicomachus *Arithm. Lib. I.* Cap. 15. pag. 88. ἑλλιπὴς δὲ ἀριθμὸς ἐστὶν ὁ τὸ ἐναντίον τοῖς δειχθεῖσι πεπονθὼς, καὶ τὰ ἑαυτοῦ μέρη, συντεθέντα ὅφ' ἐν κατὰ σύγκρισιν, ἑαυτοῦ ἐλάττονα κεκτημένος. Cf. iterum Jamblichus l. c. pag. 45, D, sq.

Περὶ οὗ κατὰ τὴν οἰκείαν χώραν ἀποδώσομεν. Fortasse respicit Theon ad ea, quae sibi dicenda esse

proposuerat in libro *de Music.* Cap. XXXIX. pag. 155. et Cap. XLIX. pag. 166, ubi pluribus agit de denario numero, sed nulla Pythagoreorum mentione injecta,

Ἐπειδὴ πρῶτος ἀρχὴν καὶ μέσα καὶ πέρας ἔχει. De ternario numero plura protulit Theon *de Music.* Cap. XL. pag. 157. Ex Anatolio sequentia notavit auctor *Theologum. Arithm.* Cap. III. pag. 14. ὅτι ὁ τρία πρῶτος περισσὸς καλεῖται ὑπ' ἐνίων τέλειος, ὅτι πρῶτος τὰ πάντα σημαίνεται ἀρχὴν καὶ μέσον καὶ τέλος.

P. 74. Τὸ στερεὸν νοεῖται. Auctoritate MS. Scaligeri scripsimus νοεῖται, pro infinitivo νοεῖσθαι, quod ita in Bullialdi editione legitur. Forte operarum vitio ita scriptum fuit: certe structura infinitivum ferre non potest.



A U C T O R E S,

QUI, IN LIBELLO DE ARITHMETICA,
CITANTUR A

THEONE SMYRNAEO.

ANONYMUS. Cujus verba expressit, nullo auctore laudato. 28. 19. (Vid. *Annot.* pag. 140.)

ARCHYTAS. 29. 52.

ARISTOTELES. 32.

EMPEDOCLES. 21.

ERATOSTHENES. 4.

MODERATUS GADITANUS.
Cujus verba attulit, auctore non laudato. 25. 27.
(Vid. *Annot.* pag. 156.)

PHILOLAUS. 29.

PLATO. *Epinomis.* 5. 11.

de Republ. 6. 7. 18.

de Legib. 14.

Philebus. 30.

PLATO. Cujus verba retulit, auctore non laudato,

Epinomis. 15.

de Republ. 8. 9. 14.
15.

PYTHAGORICI. 9. 17. 29.

75.

INDEX GRAECUS

DICTIONUM MATHEMATICARUM, QUAS
DEFINITIONE EXPLICAT

THEON SMYRNAEUS.



Α.

ἀνισάκεις ἄνισοι. 41. 57.

ἀποκαταστατικοί. 62.

ἀριθμός. 25.

ἀρτιάκεις ἄρτιοι. 58.

ἀρτιοπέριττοι. 58.

ἄρτιος. 51.

ἀστρονομία. 8. 24.

ἀσύνθετος. 54.

Β.

βωμίσκοι. 67.

Γ.

γεωμετρία. 9. 14.

γνώμων. 60.

γραμμικός. 54.

Δ.

δεκάγωνοι. 65.

διαμετρικοί. 68.

δοκίδες. 67.

Ε.

ἐλλειπεῖς. 73.

ἐννεάγωνοι. 65.

ἐξάγωνοι. 64.

ἐπίπεδος. 57. 49. 57.

ἐπτάγωνοι. 65.

ἑτερομήκης. 41.

ἑτερότης πρώτη. 49.

εὐθυμετρικός. 54.

Ι.

ισάκεις ἴσοι. 40.

Κ.

κολουροπύρχμεις. 68.

κύβος. 67.

κυκλοειδεῖς. 62.

πλινθίδες. 67.

προμήκης. 47.

πρῶτοι ἀπλῶς. 54.

πρῶτοι πρὸς ἀλλήλους. 55.

πυραμοειδεῖς. 67.

Μ.

μονάς. 25.

μουσική. 17. 24.

Ο.

ὀκτάγωνοι. 65.

ὅμοιοι ἀριθμοί. 58.

Π.

παράλληλογράμμοι. 43.

πεντάγωνοι. 65.

περιοχὴ ἀριθμῶν. 57.

περιστάκεις ἄρτιοι. 59.

περιστάκεις περισσός. 54.

περισσός. 51.

πλευρικοί. 68.

Σ.

σύνθετοι πρὸς ἀλλήλους. 56.

σύνθετοι πρὸς ἑαυτούς. 56.

στερομετρία. 24.

στερεός. 57. 57. 59. 66.

σφαιροειδεῖς. 62.

Τ.

τέλειοι. 72.

τετράγωνοι. 45.

τραπέζιον. 68.

τρίγωνοι. 69.

Υ.

ὑπερτέλειοι. 73.



I N D E X

R E R U M E T V E R B O R U M.

Numerus Romanus Praemonenda indicat.

A.

ἀδελφὸν quid dicatur. 105.

Aes Corinthiacum. XXIV.

Aes in rebus sacris adhibitum. 128.

Agamemnon, quot pedes haberet, nescire dicebatur. 7.

τὰ ἄκρα. 160.

ἀναλογία. 148. 160. 172.

ἀναποδισμός. 157.

ἀνατολή. 113.

Aristotelis libri de Philosophia et de Pythagoreis. 145.

Arithmetica donum Dei. 11.

ἀριθμοὶ αὐτοί. 101.

ἄσκειν ἐν τινι. 79.

ἀστρολογία et ἀστρονομία confunduntur. XXXVII, *Annot.* (5).

B.

Binarium indefinitum esse, statuebant Pythagorei. 151.

βωμίσκος. 180.

D.

δαδούχος et δᾶδας ἔχων differunt. 126.

Detractor et *detrectator* idem notat. XXV. *Annot.* (49).

Deus nullius rei indigus. 85.

δικ.

διαγράμμα. 155.

Disciplinæ Mathematicæ
κλίμακες vocantur et ἐπι-
βάθρα. 88.

Disciplinarum Mathematicarum partes quo ordine tradantur. 24. Easdem alii quinque, alii quatuor esse dicunt, 81.

δοκίς. 181.

δυσμή. 113.

E.

ἐμπορος et ἐμπορικὴ. 100.

ἐνέργεια et δύναμις opponuntur. 166.

ἐντελέχεια et ἐνδελέχεια. 166.

ἐντελέχεια et δύναμις opponuntur. 52. 60. 166.

ἔπομαι τινι quid sit in Astro-
nomia. V. *Annot.* (7). τὰ
ἐπόμενα. VI. *Annot.* (7).

Erasmi error. XXIX.

Eratosthenis liber, Platonius inscriptus. 85.

ἐτερομήκεις cur ita dicti. 45.

Euclidis definitio reprehensa. 152, 154.

G.

γνώμων. 161.

Groma, 165.

H.

Harpocraton illustratur. 125.

I.

Jamblichus latet sub nomine
Abammonis magistri. 150.

ἰέναι διὰ τινος. 89.

Impari numero, quod in
Mundo definitum et ordi-
natum est, comparatur. 32.

K.

κάπηλος et καπηλική. 100.

κολλάβοι et κολλόποι. 107.

κλέυρος. 182.

κύβος. 179.

L.

λογιστικὴ quid sit. 99.

λόγος, ratio, quid sit in Ma-
thematicis. 148.

M.

μεσότης, *Medietas*. 148.

Moderati duo. 157.

μονὰς cur ita dicatur. 27.
153.

158. Est *σπέρμα ἀριθμῶν*.

62. 175.

Musicorum sectae tres, Pythagorici, Aristoxenii et Organici. 106.

μυστήρια sola dicuntur sacra Eleusinia. 125.

N.

Numeri quomodo in philosophia adhibeantur. LII.

Numeri sunt principium fons et radix omnium. 25.

Numeri triangulares, quadrangulares et solidi, alii-que, unde appellantur. 57.

O.

Oraculum Delijs redditum. 5. 85.

ὄρον ἐκβαλεῖν. 159.

ὄρος quid sit. 141.

ὄτι abundat. 84.

P.

Palamedes numeros invenit. 7. 94.

παρ' ἑνα vicissim et *ἑνα παρ' ἑνα*. 143.

Pari numero assimilantur,

quae in Mundo indefinita, incognita et inordinata sunt. 52.

Parmenidis versiculi. 85.

περίοδος duplici significatione in Astronomia dicitur. 114.

Philosophia comparatur cum initiatione Mysteriorum. 20. 125.

Φύσις circumlocutioni inservit. 87.

Plato an Methodum Analyticam invenerit. XLIX. Pythagoreos saepius imitatur. 17. In dialogis, suam sententiam, sub persona Socratis, tradere dicitur. 95.

Platonis emendatio suadetur. 86. 87.

Platonis scripta, ab iis, qui Matheseos ignari sunt, non intelligi possunt. 1.

πλεονάζειν τινος τινι. 147.

πλινθίς. 180.

Plutarchus, in colloquiis, viros doctos suae aetatis disputantes finxisse videtur. XII. Fuit Theoni Smyrnaeo aequalis. VII.

Plutarchus explicitus. 162.

πολλαπλάσις ἀριθμός. 167.

Prædicare quinam dicantur.

tur. XXIV. *Annot.* (47).

προηγέμεναι τι. V. *Annot.*

(7). τὰ προηγούμενα. VI.

Annot. (7).

προμήκεις cur ita dicantur. 49.

προποδισμός de quibus dicatur. 157.

Pulpa quid significet. XXIX.

Annot. (64).

Pythagorici coelorum motus primi dispexerunt. 104.

R.

ρήτορ. 185.

S.

σχέσις. 148.

σφηλίσκος et σφηλίσκος. 180.

Sophistae valde honorati e-

rant in civitate Smyrnaeorum. XIX.

Stobaeus emendatur. 130.

Explicatur. 141.

συνιέναι et συνεῖναι. 79. 132.

T.

τελετή. Cur ita appelletur

Initiatio Sacrorum Eleusini-
siniorum. 125.

Ternarius cur perfectus dicatur. 75.

V.

Vaticinandi ars Mathesis et

Astrologia dicebatur. II.

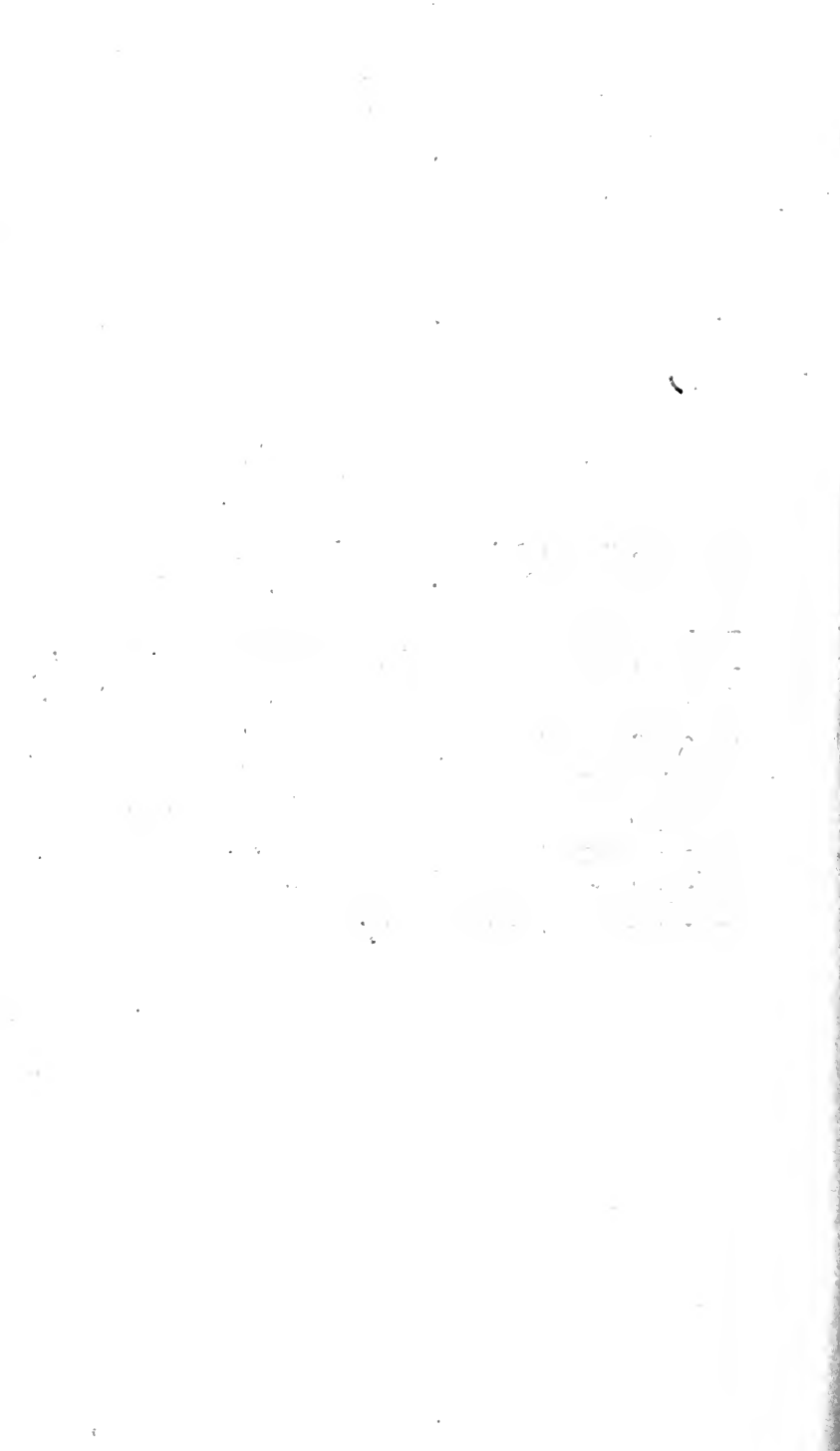
ὑπεροχή et ὑπερέχειν. 147.

ὑπολείπεσθαι τινας quid sit in
Astronomia. IV. *Annot.* (6).



C O R R I G E N D A.

Pag.	20	lin.	11	δαδουχίας	lege	δαδουχίας
—	22	—	1	δυνατὸν·	lege	δυνατόν.
—	28	—	14	ὥς ἐν	lege	ὥς ἐν
—	53	—	25	<i>omissimus cum MS. S. lege omissae sunt, cum MS. S.</i>		
—	92	—	51	<i>nostrum</i>	lege	<i>nostram</i>
—	108	—	20	<i>profetre</i>	lege	<i>proferre</i>
—	109	—	52	δέξειν ἂν ἴσως	lege	δέξειεν ἂν ἴσως
—	110	—	7	γενεσεως	lege	γενήσεως
—	111	—	22	συνφδον	lege	σύνφδον
—	152	—	17	εστι	lege	έστι



T H E S E S.

I.

Perverse agunt, qui in Historia Literarum, cum Graecarum tum Latinarum, et in judicandis aestimandisque monumentis, quae ex vetustissima aetate supersunt, de scribendi primum usu quaerere negligunt, tum etiam in quo vel honore, vel dedecore ea res habita sit.

II.

Ex eorum rationibus, qui contendunt, Iliadem integram, talemque, qualis nunc fertur, ab uno poëta profectam esse, duae sunt, quibus parum hoc effici arbitramur, altera e prooemio carminis petita, altera ex admirabili vinculo, quo omnia inter se nexa sint.

I I I.

Iliadis locum Lib. XVIII. vs. 467 sqq. quo Clypeus Achillis, Vulcani arte paratus, quam accuratissime describitur, neque ex ingenio serioris poëtae fluxisse, neque a consilio totius carminis abhorreere contendimus.

I V.

Haud verosimile est, quod vulgo fertur, Periclis eloquentiae imaginem quamdam in Thucydideae historiae orationibus cerni.

V.

Quamvis libertatis amissio multum contulerit ad Litterarum, imprimis eloquentiae, apud Romanos neglectum, tamen declamandi studium, quod eo tempore Romae floruit, ad omnem eloquentiae sanitatem funditus evertendam, plurimum valuit.

V I.

Epistolae Horatianae, de Arte Poëtica, eam esse praestantiam contendimus, ut iis, qui poëtae laudem adsequi studeant, diligenti ejus lectione nihil sit utilius.

V I I.

Corn. Tacitus libellum de Germania hoc praecipuo consilio scripsisse videtur, ut ostenderet quanto mores barbari et incorrupti praestarent elegantibus et pravis.

V I I I.

Quod majores nostri, in explicandis Graecorum et Latinorum scriptis, tantopere excelluerint, id magnam partem tribuendum esse videtur, diligenti veterum Grammaticorum lectioni.

I X.

Minime reprehendendus est Plato, quod nonnullorum dialogorum rationem ita instituit, ut nullus eventus certus disputationis, nulla demonstrata sententia ad extremum existat.

X.

Gravissimis confutantur argumentis, qui Ciceronem, in philosophia, nihil omnino de ulla re statuisse contendunt.

X I.

X I.

Verissime statuit WYTTENBACHIIUS Vir Celeb., cum diceret, eum, qui veterum Scriptorum lectione ingenium subegerit atque excoluerit, ad suscipiendam assequendamque philosophiam egregium sibi comparasse adjumentum.

X I I.

Veterum Philosophorum, veluti Pythagorae, Platonis, aliorumque rationem, qua Mathematicam doctrinam cum philosophia conjungebant, magnam fuisse causam judicamus, cur parum in iis disciplinis profecerint antiqui.



PA Theon, of Smyrna
4447 Specimen academicum inaugu-
T5A7 rale
1827

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

